



234

F

نام

نام خانوادگی

محل امضاء



234F

صبح جمعه

۹۱/۱/۲۵

اگر دانشگاه اصلاح شود مملکت اصلاح می‌شود.

امام خمینی (ره)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
سازمان سنجش آموزش کشور

آزمون ورودی
دوره‌های دکتری (نیمه متمرکز) داخل
در سال ۱۳۹۱

رشته‌ی
علوم تشریحی (کد ۲۶۱۴)

شماره داوطلبی:

نام و نام خانوادگی داوطلب:

مدت پاسخگویی: ۱۲۰ دقیقه

تعداد سؤال: ۱۰۰

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سؤالات

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره
۱	مجموعه دروس تخصصی (تشریح، بافت‌شناسی، جنین‌شناسی، تکنیک‌های میکروآناتومی، بیولوژی سلولی و مولکولی)	۱۰۰	۱	۱۰۰

فروردین سال ۱۳۹۱

استفاده از ماشین حساب مجاز نمی‌باشد.

حق چاپ و تکریر سؤالات پس از برگزاری آزمون برای تمامی اشخاص حقیقی و حقوقی تنها با مجوز این سازمان مجاز می‌باشد و با متخلفین برابر مقررات رفتار می‌شود.

- ۱- در مورد عصب فزنیک تمام موارد زیر صحیح هستند به جز:
 (۱) در سمت راست از قدام شریان سابکلاین عبور می کند.
 (۲) در سمت چپ از خلف برونکوس اصلی چپ می گذرد.
 (۳) به پریکاردیوم فیبروز و بلواری مدیاستینال عصب می دهد.
 (۴) در سمت راست با Sup vena cava و دهلیز راست مجاورت دارد.
- ۲- اگر لخته خونی سبب انسداد شریان سیرکومفلکس شود، خون رسانی کدام قسمت از قلب دچار اختلال می شود؟
 (۱) خلف بطن چپ
 (۲) خلف بطن راست
 (۳) خلف دیواره بین بطنی
 (۴) قدام دیواره بین بطنی
- ۳- تمام موارد زیر از اجزاء آپونوروز عضله مایل خارجی شکم می باشند به جز:
 (۱) Lacunar Lig.
 (۲) Pectineal Lig.
 (۳) Interfoveolar Lig.
 (۴) Reflected part of Inguinal Lig.
- ۴- فتق ایجاد شده در رسس ایلئوسکال فوقانی سبب فشار بر می گردد.
 (۱) شریان سکال خلفی
 (۲) شریان سکال قدامی
 (۳) شریان ایلئوکولیک
 (۴) شاخه نزولی شریان کولیک راست
- ۵- کدام عبارت در مورد دوازدهه صحیح است؟
 (۱) صفاق تمام سطح قدامی قسمت سوم دئودنوم را می پوشاند.
 (۲) شریان گاستروئودنال از جلوی اولین قسمت دئودنوم عبور می کند.
 (۳) عضله Treitz دوازدهه را به ستون راست دیافراگم متصل می سازد.
 (۴) قسمت دوم یا نزولی دوازدهه در طرف خلف با گردن کیسه صفرا مجاورت دارد.
- ۶- در مورد کبد و کیسه صفرا همه عبارات صحیح هستند به جز:
 (۱) توپروزیته امتثال در لوب چپ وجود دارد.
 (۲) لوب دمی کبد فقط در نمای خلفی کبد دیده می شود.
 (۳) شیار کیسه صفرا و IVC توسط ناف کبد از هم جدا می شوند.
 (۴) تصویر فوندوس کیسه صفرا بر روی جدار قدامی شکم همان نقطه Murphy است.
- ۷- در فرد مبتلا به سرطان glans penis احتمال متاستاز مستقیم سلول های سرطانی به کدام عقده های لنفاوی وجود دارد؟
 (۱) Aortic
 (۲) internal iliac
 (۳) external iliac
 (۴) superficial inguinal
- ۸- در خانمی که دچار Ectopic pregnancy شده است، جهت کشیدن و آزمایش ترشحات از بن بست داگلاس، سوزن را از کجا وارد می کنند؟
 (۱) Ant. fornix of vagina
 (۲) Post. wall of bladder
 (۳) Post. fornix of vagina
 (۴) Post. wall of uterine body
- ۹- سقف حفره Ischiorectal از تشکیل شده است.
 (۱) عضله لواتورانی
 (۲) عضله ایتراتور داخلی
 (۳) اسفنکتر خارجی آنال
 (۴) اسفنکتر خارجی و داخلی آنال
- ۱۰- کدام یک از عناصر آناتومیکی جزء محتویات فضای پرینه سطحی نمی باشد؟
 (۱) Urethra
 (۲) شریان بولبار
 (۳) شریان رکتال تحتانی
 (۴) عروق و اعصاب Post. scrotal
- ۱۱- در بیماری با بزرگ شدگی خوش خیم پروستات که مشکل تکرر و دفع ادرار دارد، کدام لوب دچار hypertrophy و متعاقب آن انسداد پیشابراه پروستاتی شده است؟
 (۱) Ant. lobe
 (۲) Middle lobe
 (۳) Post. lobe
 (۴) Right lateral lobe
- ۱۲- کدام شریان در ساعد به نام inf. cubital artery خوانده می شود؟
 (۱) Musculo cutaneous perforators شریان اولنار
 (۲) Fasciocutaneous perforators شریان اولنار
 (۳) Musculo cutaneous perforators شریان رادیال
 (۴) Fasciocutaneous perforators شریان رادیال
- ۱۳- همه عبارات زیر در مورد غلاف سینوویال کف دست صحیح هستند به جز:
 (۱) عضلات لومبریکال کف دست به شکل bipennate یا unipennate هستند.
 (۲) وینکولایا چین هایی از غشاء سینوویال هستند که عروق مربوط به تاندون از آن عبور می کنند.
 (۳) غلاف تاندونی فلکسوری انگشتان کانال osseaponeurotic بوده و شامل ۳ ناحیه cruciate است.
 (۴) سه غلاف سینوویال تاندون های فلکسوری دست شامل فلکسور سطحی و عمقی انگشتان و فلکسور دراز شست می باشد.
- ۱۴- کدام لیگامان در سیستم فیبری طولی (longitudinal fiber system) فاسیای پالمار دست شرکت دارد؟
 (۱) Spiral band of Gosset
 (۲) Distal commissural lig.
 (۳) Natatory lig.
 (۴) Proximal commissural lig.

- ۱۵- کدام گزینه، در مورد عروق و اعصاب اندام فوقانی صحیح است؟
 (۱) عصب و شریان بین استخوانی خلفی از بین دو سر سطحی و عمقی عضله سوپیناتور عبور می‌کند.
 (۲) شاخه عمقی عصب و شریان اولنار از بین دو لایه عضله *opponens digiti minimi* دست عبور می‌کند.
 (۳) عصب اولنار همراه شریان *inf. ulnar collateral* از خلف اپی کوندیل داخل استخوان هومروس عبور می‌کند.
 (۴) عصب رادیال همراه شریان *profunda brachii* وارد ناودان رادیال شده و شاخه *Post. Cutaneous nerue of arm* در داخل ناودان از آن جدا می‌شود.
- ۱۶- در ضایعه عصب *Common fibular* تمام موارد زیر رخ می‌دهد به جز:
 (۱) از بین رفتن حس پوست پشت پا
 (۲) فلج عضلات *Evertor* و *foot drop*
 (۳) ضعف در *plantar flexion* و *inversion*
 (۴) از بین رفتن حس پوستی اولین فضای بین انگشتی
- ۱۷- داخلی ترین عنصر آناتومیکی در نیمه فوقانی حفره پوپلیتال، کدام است؟
 (۱) ورید پوپلیتال (۲) عصب تی بیال (۳) شریان پوپلیتال (۴) عصب *Common fibular*
- ۱۸- به کدام یک از رباط‌های زیر *Spring lig.* هم گفته می‌شود؟
 (۱) *Bifurcate lig.* (۲) *Long plantar lig.*
 (۳) *Calcaneo cuboidal lig.* (۴) *Plantar calcaneo navicular lig.*
- ۱۹- همه عبارت‌ها در مورد *Vaginal bulbi* صحیح هستند به جز:
 (۱) فاسیای *Muscular* در امتداد *Vaginal bulbi* قرار دارد.
 (۲) اتصالات *Vaginal bulbi* به غلاف عصب اپتیک بسیار محکم است.
 (۳) عروق و اعصاب سیلیاری در قسمت جلوی کره چشم از آن عبور می‌کنند.
 (۴) کره چشم را از جایگاه عصب اپتیک تا محل تلاقی صلبیه با قرنیه می‌پوشاند.
- ۲۰- فاسیای *Pharyngo basilar* کدام قسمت از حلق بینی را درست می‌کند و کدام عنصر آناتومیکی در دیواره طرفی حلق واقع شده است؟
 (۱) سقف حلق - *Tubal Tonsil* (۲) دیواره خلفی - *Tubal elevatoin*
 (۳) دیواره طرفی فوقانی - *adenoid* (۴) دیواره طرفی فوقانی - *Pharyngo Tympanic tube*
 برجستگی ایجاد شده توسط *Pterygoid hamulus* در کام نرم، در زائده آلونلار فک بالا قابل لمس است.
- ۲۱- (۱) پشت و داخل (۲) پشت و خارج (۳) جلو و داخل (۴) جلو و خارج
- ۲۲- کدام عبارت در مورد *circulus tonsillaris* صحیح است؟
 (۱) شاخه‌های لوزه‌ای زوج نهم مغزی به صورت مستقیم وارد لوزه می‌شوند.
 (۲) شبکه عصبی فوق از شاخه‌های لوزه‌ای عصب ماگزیلاری و زوج‌های نهم و دهم مغزی تشکیل شده است.
 (۳) شبکه عصبی فوق از شاخه‌های لوزه‌ای عصب ماگزیلاری زوج پنجم و شاخه‌های لوزه‌ای زوج نهم تشکیل شده است.
 (۴) شاخه‌های لوزه‌ای عصب ماگزیلاری که به آن وارد می‌شوند در گانگلیون پتریگوپالاتین سیناپس کرده‌اند.
- ۲۳- مسیر شاخه صعودی شریان تیروئیدی تحتانی در گردن چگونه است؟
 (۱) از طرف خارج عضله لونگوس کاپیتیس به طرف بالا صعود می‌کند.
 (۲) از پشت اتصالات عضلانی - تاندونی اسکالن قدامی به مهره‌های گردنی به طرف بالا صعود می‌کند.
 (۳) مابین اتصالات عضلانی - تاندونی اسکالن قدامی به مهره‌های گردنی و لونگوس کاپیتیس به طرف بالا صعود می‌کند.
 (۴) مابین اتصالات عضلانی - تاندونی اسکالن قدامی به مهره‌های گردنی و عضله لونگوس کولی به طرف بالا صعود می‌کند.
- ۲۴- کدام یک از عناصر آناتومیکی جزء مجاورات داخلی عضله پتریگوئید داخلی می‌باشند؟
 (۱) عضله تنسورویلی پالاتینی - عضله استیلوگلوئوسوس - عضله استیلوفارنجیوس
 (۲) عضله تنسورویلی پالاتینی - لیگامان اسفنومانندیولار - شریان ماگزیلاری
 (۳) شریان ماگزیلاری - عضله استیلوگلوئوسوس - عضله استیلوفارنجیوس
 (۴) عروق اینفرآلونلار - شریان ماگزیلاری - لیگامان اسفنومانندیولار
- ۲۵- کدام یک از اجزاء عملکردی زیر به ترتیب از راست به چپ در اعصاب مغزی هفتم و نهم یافت می‌شود؟
 (۱) *SVE - GSE* (۲) *GVE - SVE* (۳) *SVA - GVA* (۴) *GSA - SSA*
- ۲۶- در رفلکس قرنیه و رفلکس *visual body* عصب اپتیک به ترتیب با کدام اجزای دیگر سیستم عصبی ارتباط برقرار می‌کند؟
 (۱) زوج سوم مغزی - زوج پنجم مغزی
 (۲) زوج هفتم مغزی - زوج پنجم مغزی
 (۳) زوج پنجم مغزی - زوج یازدهم مغزی
 (۴) زوج پنجم مغزی - نرون‌های حرکتی شاخ قدامی نخاع
- ۲۷- نرون رده سوم مسیر حس تعادل و حس شنوایی به ترتیب در کجا واقع شده است؟
 (۱) کرتکس مخچه - تراپزوئید بادی
 (۲) هسته‌های وستیبولار - هسته‌های کولکنار
 (۳) کرتکس تمپورال - هسته‌های کولکنار
 (۴) کرتکس مخچه - هسته‌های کولکنار

- ۲۸- کدام گروه از هسته‌های هیپوتالاموس به ترتیب مسئول کنترل درجه حرارت بدن (سرما) و تشنگی می‌باشند؟
 (۱) قدامی هیپوتالاموس - داخلی هیپوتالاموس (۲) خلفی هیپوتالاموس - خارجی هیپوتالاموس
 (۳) خلفی هیپوتالاموس - قدامی هیپوتالاموس (۴) خارجی هیپوتالاموس - داخلی هیپوتالاموس
- ۲۹- هسته‌های رتیکولار تالاموس آوران خود را از کجا دریافت و وایران به کجا می‌فرستند؟
 (۱) آوران از اجسام مخطط و جسم سیاه - وایران به کرتکس مغز
 (۲) آوران از تشکیلات مشبک - وایران به کرتکس مغز و تشکیلات مشبک
 (۳) آوران از کرتکس مغز و تشکیلات مشبک - وایران به دیگر هسته‌های تالاموس
 (۴) آوران از کرتکس مغز و دیگر هسته‌های تالاموس - وایران به کرتکس مغز و دیگر هسته‌های تالاموس
- ۳۰- حس‌های فشار و لمس دقیق به ترتیب در کدام یک از راه‌های نخاعی صعود می‌کنند و تقاطع آن راه در کجا اتفاق می‌افتد؟
 (۱) فاسیکولوس گراسیلیس و کونئاتوس، بدون تقاطع - راه اسپینوتالامیک قدامی و تقاطع در حد نخاع
 (۲) راه اسپینو تالامیک خارجی، تقاطع در حد نخاع - راه اسپینوتالامیک قدامی و تقاطع در حد بصل‌النخاع
 (۳) راه اسپینوتالامیک و تقاطع در حد نخاع - فاسیکولوس گراسیلیس و کونئاتوس و بدون تقاطع
 (۴) راه اسپینوتالامیک قدامی، تقاطع در حد نخاع - فاسیکولوس گراسیلیس و کونئاتوس و تقاطع در حد بصل‌النخاع
- ۳۱- کدام گیرنده بیشتر بر روی غشاء سیتوپلاسمی سلولی چربی سفید وجود دارد؟
 (۱) T_p (۲) تیروزین (۳) ایپی نفرین (۴) سوماتوتروپین
- ۳۲- در پلاک‌های لنگری Anchoring plaques (بافت همبند زیر ایپی تلیوم) کدام نوع کلاژن دیده می‌شود؟
 (۱) I (نوع اول) (۲) II (نوع دوم) (۳) III (نوع سوم) (۴) IV (نوع چهارم)
- ۳۳- کدام یک از انواع پیوندها به شبکه انتهایی (Terminal web) مربوط است؟
 (۱) Zonular adherens (۲) Hemidesmosome (۳) Gap junction (۴) Desmosome
- ۳۴- مشخصات زیر مربوط به کدام سلول می‌باشد؟
 «سلول گرد یا بیضی با هسته خارج از مرکز و آرایش هتروکروماتین ویژه در هسته، دارای شبکه آندوپلاسمی خشن وسیع و با وجود ترشخی بودن سلول، عدم وجود گرانول‌های ترشخی در سلول»
- ۳۵- کدام بافت را می‌توان بدون خطر رد پیوند از فردی به فرد دیگر پیوند زد؟
 (۱) پلاسماسل (۲) فیبروبلاست (۳) هیپاتوسیت (۴) ماکروفاژ غباری ریه
- ۳۶- کدام مورد را نمی‌توان جزء مولکول‌های تشکیل دهنده غضروف هیالین دانست؟
 (۱) استخوان (۲) غضروف (۳) پوست (۴) چربی
- ۳۷- استئوپروژنی‌تورها در کدام منطقه یافت نمی‌شوند؟
 (۱) کراتان سولفات (۲) کندروتین سولفات (۳) کلاژن V (پنج) (۴) کلاژن XII (دوازده)
- ۳۸- محل ترمیم در استخوان بالغ
 (۱) تیغه‌های بینابین (۲) پرستوم (۳) اندوستوم
- ۳۹- جزء اصلی Dense body در سلول عضله صاف چیست؟
 (۱) روده (۲) معده (۳) مثانه (۴) ورید
- ۴۰- مشاهدات میکروسکوپ الکترونی در محل گره‌های قلبی به چه صورت است؟
 (۱) وینکولین (۲) α اکتینین (۳) ویمنتین (۴) اکتین
- ۴۱- کدام جمله در خصوص نوروں صحیح نیست؟
 (۱) در جریان آهسته در طول اکسون، میتوکندری‌ها منتقل می‌شوند.
 (۲) جسم سلولی در نوروں‌های تک قطبی کاذب نقشی در انتقال پیام ندارد.
 (۳) تشکیل تکه‌های دندریتی ثابت نیست و با تکوین سیناپس‌ها قابل تغییر است.
 (۴) سلول‌های عصبی دو هسته‌ای را می‌توان در گانگلیون‌های حسی و سمپاتیک یافت.
- ۴۲- نوع ایپی تلیوم پوشاننده سطح داخلی سخت شامه چیست و در مغز منشأ آن کدام است؟
 (۱) مکعبی ساده - مزانشیمی (۲) مکعبی ساده - ستیغ عصبی
 (۳) سنگفرشی ساده - مزانشیمی (۴) سنگفرشی ساده - مغز استخوان
- ۴۳- گرانول‌های اختصاصی کدام سلول حاوی پروتئین بازوفیلیک اصلی (Major Basophilic protein) است؟
 (۱) ماکروفاژ (۲) بازوفیل (۳) نوتروفیل (۴) ائوزینوفیل

- ۴۴- اندومیتوز طی روند تکوینی کدام سلول مغز استخوان صورت می گیرد؟
 (۱) میلوبلاست (۲) ریتروبلاست
 (۳) مگا کاریوبلاست (۴) سلول بنیادی مزانشیمی بالغین
- ۴۵- وریدچه های با سلول آندوتلیال بلند در کدام یک از ارگان های لنفاوی وجود ندارد؟
 (۱) لوزه (۲) طحال (۳) گره لنفاوی (۴) پلاک های پی بر
- ۴۶- کدام جمله صحیح است؟
 (۱) نورون های دو قطبی بویایی در زیر غشاء پایه با نورون های دیگر سیناپس برقرار می کنند.
 (۲) افزایش آلودگی CO باعث افزایش سلول های مژکدار می شود اما آلودگی SO_۲ آن را کاهش می دهد.
 (۳) اکسون سلول گیرنده بویایی از سوراخ غربالی گذشته و با نورون های گسترش یافته سیناپس می دهد.
 (۴) سلول های دانه ای کوچک، بقیه سلول های مخاط بویایی را جایگزین می کنند و جزء سلول های بنیادی محسوب می شوند.
- ۴۷- کدام دسته از سلول های T باعث القاء آپوپتوز در سلول های هدف و در نهایت مرگ آن ها می شوند؟
 (۱) CD8⁺ (۲) CD4⁺ (۳) CD8⁺CD4⁺ (۴) CD8⁻CD4⁻
- ۴۸- چربی شیر طی کدام فرآیند از غدد انگورکی پستان ترشح می شود؟
 (۱) مروکرین (۲) آپوکرین (۳) پاراکرین (۴) هولوکرین
- ۴۹- جوانه ی چشایی در کدام بخش دیده نمی شود؟
 (۱) بر روی کام نرم (۲) در تمام سطح خلفی زبان
 (۳) بر روی پرزهای برگی شکل (۴) بر روی پرزهای درهای شکل
- ۵۰- خصوصیات فراساختاری سلول های سنتزکننده و ترشح کننده پروتئین در کدام یک از سلول ها به وضوح دیده نمی شود؟
 (۱) ترشح کننده موکوس پوشش معده (۲) ترشح کننده غدد ون ابنه زبان
 (۳) اصلی غدد اکسیتیک معده (۴) ذخیره کننده گرانول های زیموژن غدد سروزی بزاقی
- ۵۱- کدام مورد جزء خصوصیات اپی تلیوم مری نیست؟
 (۱) وجود ترکیبات کراتوهمال در اپی تلیوم
 (۲) وجود سلول های موکوسی در لابه لای سلول های اپی تلیال
 (۳) وجود ترکیبات گلیکوکونزوگه در لابلا و درون سلول های اپی تلیال
 (۴) وجود اتصالات دسموزوم و همی دسموزوم در بین سلول های اپی تلیال
- ۵۲- کدام سلول در اپی تلیال روده بزرگ دیده می شود؟
 (۱) مرکل (۲) پانت (۳) تولید کننده گاسترین (۴) عرضه کننده ی آنتی ژن
- ۵۳- کدام سلول در شبکیه چشم از نظر عملکردی با بقیه متفاوت دارد؟
 (۱) افقی (۲) مولر (۳) آماکرین (۴) گانگلیونی
- ۵۴- کدام اپی تلیوم، در ساختار پیشابراه مرد دیده نمی شود؟
 (۱) متغیر (۲) مطبق سنگفرشی (۳) مطبق منشوری (۴) مطبق منشوری مژه دار
- ۵۵- در ارتباط با سلول های مزانژیال داخلی گلو مری کدام جمله صحیح نیست؟
 (۱) ماتریکس خارج سلولی ترشح می کنند.
 (۲) سیتوکین و پروستوگلاندین می سازند و ترشح می کنند.
 (۳) فاقد عناصر انقباضی بوده و نسبت به آنژیوتانسین II پاسخگو هستند.
 (۴) نسبت به فاکتور (natriuretic) که توسط سلول های دهلیزی قلب ترشح می شود پاسخگو هستند.
- ۵۶- عصب زوج دوازدهم مغزی به عضلات مشتق از کدام سومیت و یا سومیتومر عصب می دهد؟
 (۱) سومیتومر ۵ (۲) سومیتومر ۷ (۳) سومیتومر ۴ و ۲ و ۱ (۴) سومیت ۵-۲ پس سری
- ۵۷- منشاء کدام یک از ساختمان های ذیل از سلول های ستیغ عصبی می باشد؟
 (۱) کندروکراتیوم (۲) کندروکراتیوم پره کوردی
 (۳) نوروکراتیوم در خلف شیار لامبدا (۴) نوروکراتیوم در خلف شیار کروئال
- ۵۸- کدام گزینه در مورد شکاف کام، صحیح است؟
 (۱) شایع ترین ناهنجاری منطقه صورت است.
 (۲) با افزایش سن مادر احتمال بروز آن زیادتر است.
 (۳) شیوع آن در نوزادان پسر بیشتر از نوزادان دختر است.
 (۴) در اثر عدم اتصال زواید کامی و برجستگی های ماگیلاری در خط وسط به وجود می آید.

- ۵۹- در رابطه با تکامل دستگاه عصبی در مغز پسین Rhombencephalon کدام عامل دخالت دارد؟
(۱) Wnt-3a (۲) Folistatin (۳) Noggin (۴) Chordin
- ۶۰- کدام فاکتور در تکامل هر دو بخش شکمی جانبی و پشتی داخلی Dermomyotome نقش دارد؟
(۱) NT (۲) Pax2 (۳) Wnt (۴) BMP4
- ۶۱- مرکز پیام دهنده در تکامل محور قدامی - خلفی اندام تحتانی، کدام است؟
(۱) Zone of progress (۲) Zone of polarizing (۳) Ventral surface ectoderm (۴) Dorsal surface ectoderm
- ۶۲- تمام استخوان‌های ذیل از غضروف مکمل به وجود می‌آیند به جز:
(۱) رگابی (۲) چکشی (۳) ماندبیل (۴) اسفنونید
- ۶۳- شکاف مایل صورت در اثر عدم اتصال کدام یک به وجود می‌آید؟
(۱) برجستگی ماگزیلاری و بینی خارجی در یک سمت (۲) برجستگی ماندیبولار و بینی خارجی در یک سمت (۳) برجستگی‌های ماگزیلاری دو سمت (۴) برجستگی‌های ماندیبولار دو سمت
- ۶۴- تمام گزینه‌های ذیل صحیح هستند به جز:
(۱) مجرای مزونفریک در ساخت صفحه واژن شرکت می‌کند. (۲) در جنس مذکر مجرای پارامزونفریک، پارادیدیم را می‌سازد. (۳) در جنس مؤنث مجرای مزونفریک، Paroophoron را می‌سازد. (۴) در جنس مذکر مجرای پارامزونفریک، آپاندیکس بیضه را می‌سازد.
- ۶۵- hypobranchial eminence در کجای کف گمان حلقی قرار دارد؟
(۱) ۳ و ۴ (۲) ۴ و ۶ (۳) ۳ و ۴ و ۶ (۴) ۲ و ۳ و ۴
- ۶۶- تمام گزینه‌ها در مورد دستگاه تولیدمثل مذکر صحیح هستند به جز:
(۱) سلول پیش‌ساز سرتولی wt1 و SOX9 را بیان می‌کند. (۲) سلول پیش‌ساز سرتولی آنتی مولرین هورمون را ترشح می‌کند. (۳) گیرنده آنتی مولرین هورمون در بافت اپی‌تلیومی مجرای مولر است. (۴) گیرنده آنتی مولرین هورمون در بافت مزانشیمی اطراف مجرای مولر است.
- ۶۷- در سندرم عدم حساسیت به آندروژن، تمام موارد ذیل دیده می‌شود به جز:
(۱) رحم شکل می‌گیرد. (۲) دستگاه تناسلی خارجی به صورت مونث و کلیتوریس بزرگ می‌شود. (۳) بیضه‌ها در کانال اینگوینال یا در داخل لب بزرگ قرار می‌گیرند. (۴) فرد مبتلا در زمان بلوغ صفات ثانویه جنسی مؤنث را دارد اما قاعدگی اتفاق نمی‌افتد.
- ۶۸- در ناهنجاری Weigert-Meyer rule، مجرای ادرار:
(۱) دو شاخه بوده و به کناره جانبی فوقانی مثانه وارد می‌شود. (۲) دو شاخه بوده و به کناره جانبی تحتانی مثانه وارد می‌شود. (۳) دو تا بوده که مجرای فوقانی آن به کناره جانبی فوقانی مثانه و مجرای تحتانی آن به کناره جانبی تحتانی مثانه وارد می‌شود. (۴) دو تا بوده که مجرای فوقانی آن به کناره جانبی تحتانی مثانه و مجرای تحتانی آن به کناره جانبی فوقانی مثانه وارد می‌شود.
- ۶۹- تمام گزینه‌ها در مورد غدد فوق کلیه صحیح هستند به جز:
(۱) سه لایه کرتکس یعنی glomerulosa, fasciculata و reticularis در سه ماهه سوم حاملگی شکل می‌گیرد. (۲) در سه ماهه دوم حاملگی کرتکس جنینی غده فوق کلیه dehydroepiandrosterone ترشح می‌کند. (۳) کمبود آنزیم 21-hydroxylase باعث Congenital adrenal hyperplasia می‌شود. (۴) در سه ماهه اول حاملگی فراساختار غده فوق کلیوی جنینی و بالغین (اصلی) شبیه به هم است.
- ۷۰- عدم بیان کدام یک از ژن‌ها ذیل باعث تشکیل پانکراس می‌گردد؟
(۱) shh (۲) pax1 (۳) Fgf2 (۴) Activin
- ۷۱- بیان تمام ژن‌ها مانع تشکیل کلیه اضافه می‌گردد به جز:
(۱) Slit2 (۲) BMP4 (۳) FOXC1/C2 (۴) Ret, GDNF
- ۷۲- تمام قسمت‌ها از مرکز ثانویه قلبی به وجود می‌آیند به جز:
(۱) Conotruncus (۲) Right ventricle (۳) Left ventricle (۴) قسمتی از Sinus venosus
- ۷۳- بیان تمام ژن‌ها مانع تشکیل مرکز اولیه قلبی می‌شوند به جز:
(۱) BMP2 (۲) Noggin (۳) Chordin (۴) Wnt 1/3a

- ۷۴- تمام عبارات در مورد Partial hydatidiform mole صحیح هستند به جز:
 (۱) سلول‌های اریتروسیت‌های جنین در ویلوزیته‌های جفتی دیده می‌شود.
 (۲) پیش جنین دیپلوئید بوده و کروموزوم‌های جنسی آن به صورت XX است.
 (۳) سقط جنین در سه ماهه دوم اتفاق افتاده و گاهی اوقات تولد نوزاد کامل نیز گزارش شده است.
 (۴) پیش جنین تریپلوئید بوده و کروموزوم‌های جنسی آن به صورت XXX و XXY و یا XYY است.
- ۷۵- مرکز خون‌سازی AGM (Aortic gonadal mesonephric):
 (۱) تنها توانایی ساخت سلول‌های خونی بالغین را دارد.
 (۲) توانایی ساخت سلول‌های خونی اولیه جنینی را دارد.
 (۳) به مانند مرکز خون‌سازی زرده‌ای تنها سلول‌های خونی اولیه جنینی را می‌سازد.
 (۴) به مانند مرکز خون‌سازی زرده‌ای، سلول‌های خونی جنینی و بالغین را می‌سازد.
- ۷۶- گروه آمینی پروتئین‌ها و بافت‌ها با کدام یک از فیکساتیوهای زیر واکنش بهتری می‌دهد؟
 (۱) متانول (۲) اسید استیک (۳) گلوکار آلدهید (۴) تتراکسید اسمیوم
- ۷۷- علت انجام عمل آغشتگی با پارافین در درجه حرارت بالا چیست؟
 (۱) تبخیر شدن گزلیل (۲) نفوذ پارافین به بافت
 (۳) نفوذ الکل و فیکساتیو در بافت (۴) تبخیر شدن پارافین‌های اضافه
- ۷۸- کدام یک از عناصر بافتی خاصیت متاکرومازی دارد؟
 (۱) پروتئین‌ها (۲) کربوهیدرات‌ها (۳) اسیدهای چرب (۴) پروتئوگلیکان‌های سولفاته
- ۷۹- کدام یک از بخش‌های زیر در سلول اسیدوفیلیک است و با رنگ‌های اسیدی مثل اتوزین واکنش نشان می‌دهد؟
 (۱) میتوکندری (۲) ریبوزوم (۳) گرانول‌های زیموژن (۴) شبکه اندوپلاسمیک خشن
- ۸۰- کدام یک از ترکیبات زیر به عنوان عامل شفاف‌کننده به کار گرفته می‌شود؟
 (۱) استن (۲) متانول (۳) گزلیل (۴) اسید پیکریک
- ۸۱- جهت رنگ‌آمیزی توأم سیتوپلاسم، هسته و ماتریکس خارج سلولی کدام یک از روش‌های رنگ‌آمیزی مناسب است؟
 (۱) فولگن (۲) رزورسین فوشین (۳) تری کروم ماسون (۴) پرئودیک اسید شیف
- ۸۲- چنانچه در هیستو آنزیمولوژی آلکالین فسفاتاز از نمک دیازونیوم (Fast Blue BB Salt) استفاده شود کدام یک از رنگ‌ها به منظور رنگ هسته‌ای (رنگ رقابتی) به کار گرفته می‌شود؟
 (۱) نوترال رد (۲) لایت گرین (۳) تولوئیدین بلو (۴) همتاکسیلین هاریس
- ۸۳- ترتیب مراحل تهیه بافت یا پاساژ نمونه بافتی برای میکروسکوپ الکترونی کدام است؟
 (۱) ثبوت با تتراکسید اسمیوم - شستشو با آب - آغشتگی با الکل - قالب‌گیری با رزین
 (۲) ثبوت با گلوکار آلدهید - شستشو با آب - آغشتگی با الکل - قالب‌گیری با رزین
 (۳) ثبوت با گلوکار آلدهید و بعد با تتراکسید اسمیوم - شستشو با آب، قالب‌گیری با رزین - آغشتگی با الکل
 (۴) ثبوت با گلوکار آلدهید و بعد با تتراکسید اسمیوم - شستشو با آب - آب‌گیری - قالب‌گیری با رزین
- ۸۴- جهت مطالعات ایمنوهیستوشیمی کدام برش (مقاطع بافتی) مناسب‌تر است؟
 (۱) پاتولوژی (۲) انجمادی (۳) نیمه نازک (۴) ظریف از بلوک‌های رزینی
- ۸۵- کدام یک از اجزاء بافتی در حین تهیه‌ی مقاطع بافتی پارافینی حذف می‌شود؟
 (۱) چربی (۲) پروتئین (۳) کربوهیدرات (۴) فیبرهای ظریف کلاژن
- ۸۶- ساختار پروتئین SMC تشکیل دهنده Condensins در فیبر کروماتین، کدام است؟
 (۱) antiparallel coiled coil تنها
 (۲) antiparallel coiled coil به همراه ATPase که در وسط قرار دارد.
 (۳) antiparallel coiled coil به همراه ATPase که در هر دو طرف و در وسط قرار دارد.
 (۴) antiparallel coiled coil به همراه ATPase که در هر دو طرف قرار دارد.
- ۸۷- اسید آمینه آسپارژین (Asparagine) در تنظیم بیان ژن، با کدام نوکلئوتید پیوند هیدروژنی برقرار می‌کند؟
 (۱) T (۲) A (۳) C (۴) G
- ۸۸- آنزیم NADH Dehydrogenase در چه قسمتی از میتوکندری قرار گرفته است؟
 (۱) غشای داخلی (۲) غشای خارجی (۳) ماتریکس (۴) هیچ کدام
- ۸۹- پرایموزوم (primosome) تشکیل شده از
 (۱) پریماز و پلیمراز (۲) هلیکاز و پریماز (۳) هلیکاز و پلیمراز (۴) mRNA و ریبوزوم
- ۹۰- در GTP، microtubule به کدام یک از گزینه‌های زیر متصل می‌گردد؟
 (۱) γ -Tubulin (۲) α -Tubulin (۳) β -Tubulin (۴) همه گزینه‌ها صحیح هستند.
- ۹۱- در دسموزوم، پروتئین desmocollin به کجا متصل می‌شود؟
 (۱) Keratin (۲) Plukoglobulin (۳) Desmoplakin (۴) Desmoglein

- ۹۲- Ras پروتئین فعال شده به متصل می گردد.
 (۱) GTP (۲) GEF به همراه GDP (۳) GRB2 به همراه GTP (۴) GRB2 به همراه GDP
- ۹۳- در عضله مخطط، پروتئین Titin در کدام ناحیه متصل می گردد؟
 (۱) actin و Z Disk (۲) M Line و actin (۳) myosin و Z Disk (۴) myosin و M Line
- ۹۴- تجزیه کردن ATP در میتوکندری توسط انجام می شود.
 (۱) FO (۲) rotor (۳) stator (۴) هیچ کدام
- ۹۵- جایگاه آغاز رونویسی mRNA توسط کدام codon انجام می شود؟
 (۱) GUA (۲) AUG (۳) GAU (۴) UAG
- ۹۶- زنجیره سبک (Light Chain) در ساختار Triskelion تشکیل دهنده وزیکول های پوشش دار کلاترینی در قرار گرفته است.
 (۱) هر دو طرف (۲) طرف بیرونی Triskelion (۳) طرف درونی Triskelion (۴) هیچ کدام
- ۹۷- مکانیسمی که برای تخریب ساختمان نوکلئوزومی به واسطه جدا شدن DNA binding proteins انجام می شود توسط کدام کمپلکس هدایت می گردد؟
 (۱) remodeling complex A (۲) remodeling complex B (۳) remodeling complex C (۴) remodeling complex D
- ۹۸- ورود ترانسفرین (Transferrin) به سلول از چه طریقی صورت می گیرد؟
 (۱) عبور فعال (active transport) (۲) عبور غیرفعال (passive transport) (۳) مرور تسهیل شده (facilitated diffusion) (۴) اندوسیتوز رسپیتوری (receptor mediated endocytosis)
- ۹۹- معمولاً پروتئین های غشاء سلولی که داخل قسمت هیدروفوب (hydrophobe) قرار دارند از اسیدهای آمینه
 (۱) اسید و بازی به صورت صفحات بتا (β-sheet) ساخته شده است.
 (۲) بازی به صورت مارپیچ آلفا (α-helical) ساخته شده است.
 (۳) اسیدی به صورت مارپیچ آلفا (α-helical) ساخته شده است.
 (۴) به صورت مارپیچ آلفا (α-helical) ساخته شده است.
- ۱۰۰- در ساخت پروتئین در سلول های حیوانی، اولین فاکتور دخیل در فاز آغازین (initiation phase) کدام است؟
 (۱) elf-2 (۲) elf-4 (۳) elf-4E (۴) elf-4G