

281

F

نام

نام خانوادگی

محل امضاء



281F

صبح جمعه

۹۱/۱۲/۱۸

دفترچه شماره ۱



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

اگر دانشگاه اصلاح شود مملکت اصلاح می شود.
امام خمینی (ره)

آزمون ورودی
دوره های دکتری (نیمه متمرکز) داخل
در سال ۱۳۹۲

رشته های
علوم جانوری - تکوینی (کد ۲۲۲۵)

تعداد سؤال: ۸۰

مدت پاسخگویی: ۱۲۰ دقیقه

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سؤالات

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره
۱	مجموعه دروس تخصصی (فیزیولوژی جانوری، جانورشناسی، جنین شناسی، بافت شناسی، جنین شناسی مقایسه ای و زیست تکوینی جانوری)	۸۰	۱	۸۰

این آزمون نمره منفی دارد

اسفندماه سال ۱۳۹۱

استفاده از ماشین حساب مجاز نمی باشد.

حق چاپ و تکثیر سؤالات پس از برگزاری آزمون برای تمامی اشخاص حقیقی و حقوقی تنها با مجوز این سازمان مجاز می باشد و با متغییرن برابر مقررات رفتار می شود.

پی اچ دی تست ، وب سایت تخصصی آزمون دکتری

صفحه ۲

281F

مجموعه دروس تخصصی (اندونوژی جانوری، جانورشناسی، جنین‌شناسی، بافت‌شناسی، چین‌شناسی مفاسسه‌ای و ریست تکونینی جانوری)

- ۱ کدام نوع از اتصالات تخصصی سلول‌های پوششی لوله‌های ادراری را بیکدیگر ارتباط می‌دهند؟
(۱) اتصال‌های شکافدار Gap junctions (۲) اتصال‌های محکم Tight junctions
(۳) دسموزم Desmosomes (۴) صفحات درهم فرو رونده Intercalated discs
- ۲ آنزیم‌های کدام اندام می‌توانند هر سه نوع ماده غذایی را هضم کنند؟
(۱) روده باریک (۲) کبد (۳) لوزالمعده (۴) معده
- ۳ بیشترین تأثیر بر مقاومت رگ توسط کدام عامل صورت می‌گیرد؟
(۱) پروتئینهای پلاسما (۲) قطر رگ (۳) طول رگ (۴) ویسکوزیته خون
- ۴ چرا یون‌های سدیم قابلیت عبور از کانال‌های پتاسیمی را ندارند؟
(۱) به علت اندازه بزرگتر یون‌های هیدراته سدیم (۲) به علت وجود بار مثبت کانال پتاسیمی
(۳) به علت وجود بار منفی کانال پتاسیمی (۴) به علت فقدان بار منفی کانال پتاسیمی
- ۵ بیشترین افت فشار خون در سطح کدام رگها صورت می‌گیرد؟
(۱) آرتریولها (۲) آئورت (۳) مویرگها (۴) سیاهرگها
- ۶ در کدام یک از موارد زیر ترشحات معده کاهش می‌یابد؟
(۱) افزایش گاسترین (۲) افزایش هیستامین (۳) تحریک پاراسمپاتیک (۴) تحریک سمپاتیک
- ۷ هورمون‌های گناد و تروپ روی کدام سلول‌های تخمدان مؤثر هستند؟
(۱) تک خارجی (۲) تک خارجی - گرانولوزا (۳) منطقه شفاف (۴) گرانولوزا - تک داخلی
- ۸ علت بروز سندرم زجر تنفسی نوزادان چیست؟
(۱) کمبود سورفاکتانت (۲) افزایش کشش سطحی (۳) افزایش سورفاکتانت (۴) افزایش الاستین
- ۹ در کدام گزینه انعکاس‌ها به ترتیب از نوع مونوسیناپتیک و پلی‌سیناپتیک است؟
(۱) تعادلی - بینایی (۲) خم کردن و باز کردن اندامهای حرکتی
(۳) کششی - کششی معکوس (۴) عقب‌کشیدن - کششی
- ۱۰ کدام ناحیه از کورتکس تأمین‌کننده سطح بالایی از تفسیر و تجزیه و تحلیل سیگنالهای حسی است؟
(۱) پیش حرکتی (Premotor) (۲) پاریتوآکسی میوآرال
(۳) لیمبیک (۴) قشر حسی اولیه
- ۱۱ پاهای گاذب در روزه‌داران (Foraminifera) از چه نوعی است؟
(۱) آکسو پودیا (۲) رتیکولو پودیا (۳) لوبو پودیا (۴) فیلو پودیا
- ۱۲ کدام جمله در مورد کیسه‌تنان (Cnidaria) اشتباه است؟
(۱) پولیپ معمولاً جنسی و ثابت است. (۲) دارای بافت هستند.
(۳) در اثر تحریک cnidocil در یوش باز می‌شود. (۴) دارای اسکلت هیدرواستاتیک هستند.
- ۱۳ کدام یک سیستم عصبی متفاوت با دیگران دارد؟
(۱) بندپایان آبری (میگو و خرچنگ) (۲) بندپایان خشکی زی (مگس)
(۳) کرم پهن (کدو و کپک) (۴) کرم حلقوی (زالو)
- ۱۴ کدام یک دارای نلسون توسعه یافته می‌باشد؟
(۱) خرچنگ (۲) خرچنگ نعل اسبی (۳) عنکبوت معمولی (۴) عنکبوت دریایی
- ۱۵ دستگاه تنفسی عقرب‌ها از چه ساختاری تشکیل می‌شود؟
(۱) جفت باراپودیوم (۲) ۴ جفت لوله نانی
(۳) ۴ جفت شش کتابی (Book lungs) (۴) ۲ جفت لوله نانی (Trachea)
- ۱۶ کدام گزینه در مورد خارپوستان صحیح نیست؟
(۱) اسکلت داخلی اپیدرمال و مژه‌ای (۲) تنفس خیارهای دریایی با درخت تنفسی و در مارسانان با کیسه بورس صورت می‌گیرد.
(۳) مرحله لاروی دارای تقارن دو طرفی و مرحله بلوغ دارای تقارن شعاعی می‌باشند. (۴) اندام‌های دفعی ندارند.
- ۱۷ لارو Ammocoete متعلق به کدام است؟
(۱) دو تنفسی‌ها (۲) ماهی‌های استخوانی (۳) میگزین‌ها (۴) لامبری‌ها
- ۱۸ Choanae سین آپومورفی کدام گروه از طنابداران است؟
(۱) تتراپودا (۲) ماهیان دو تنفسی (۳) سلاکانت‌ها (۴) ماهیان غضروفی
- ۱۹ مهره پستانداران از چه نوعی است؟
(۱) Procoelous (۲) Opisthocoelous (۳) Amphicoelous (۴) Acoelous

پی اچ دی تست ، وب سایت تخصصی آزمون دکتری

- ۲۰- تیپ مجموعه‌ای در مورد کدام گروه زیر، امروزه مورد بازنگری قرار گرفته است؟
 (۱) سوسمارها (Sauria)
 (۲) کروکودیل‌ها (Loricata)
 (۳) لاک‌پشتان (Chelonia)
 (۴) مارها (Ophidia)
- ۲۱- سلول‌های اپی‌تلیوم مکعبی با میتوکندرهای فراوان، میکروویلی‌های زیاد و متراکم و وزیکول‌های پینوسیتوزی در کدام بخش از لوله‌های کلیوی دیده می‌شوند؟
 (۱) قوس هتله (۲) مجاری جمع‌کننده (۳) لوله پیچیده دور (۴) لوله پیچیده نزدیک
- ۲۲- کدام یک از بخش‌های زیر به ترتیب در ایجاد قشر و مرکز غده آدرنال نقش دارند؟
 (۱) مزودرم - سلول‌های نورال کرست (۲) سلول‌های نورال کرست - سلول‌های نورال کرست
 (۳) مزودرم - مزودرم (۴) سلول‌های نورال کرست - مزودرم
- ۲۳- بافت پوششی مطابق سنگفرشی در کدام یک وجود دارد؟
 (۱) مثانه (۲) حنجره (۳) کیسه صفرا (۴) ایدیدیم
- ۲۴- سلول‌های ترشحی سروزی و موکوسی در کدام یک از ساختارهای بافتی زیر دیده می‌شود؟
 (۱) پانکراس (۲) غده پاروتید (۳) غده بزاقی نحت فکی (۴) کبد
- ۲۵- منشأ جنینی غضروف‌های حنجره چیست و از کدام قوس حلقی ایجاد می‌شود؟
 (۱) نورال کرست - قوس چهارم حلقی (۲) نورال کرست - قوس اول حلقی
 (۳) مزودرم جانبی - قوس چهارم حلقی (۴) مزودرم جانبی - قوس اول حلقی
- ۲۶- Vgl در اتوسیت زئوپوس قرار دارد و حذف آن باعث عدم تشکیل می‌شود.
 (۱) سیتوپلاسم قشر گیاهی - اندودرم (۲) سیتوپلاسم قشر جانوری - اندودرم
 (۳) سیتوپلاسم قشر گیاهی - اکتودرم (۴) سیتوپلاسم قشر جانوری - اکتودرم
- ۲۷- در جنین ۱۵ روزه انسان دیواره کیسه زرد متشکل است از:
 (۱) اپی‌بلاست و مزودرم خارج جنینی (۲) اندودرم احشایی و سیتوتروفوبلاست
 (۳) اندودرم خارج جنینی و سیتوتروفوبلاست (۴) هیپوبلاست و مزودرم خارج جنینی
- ۲۸- منشأ جنینی غده هیپوفیز کدام است؟
 (۱) اکتودرم دهانی (۲) اندودرم و اکتودرم عصبی
 (۳) کنودرم عصبی (۴) اکتودرم عصبی و اکتودرم دهانی
- ۲۹- کلاژن نوع II در کدام یک از بافت‌های زیر وجود دارد؟
 (۱) غضروف (۲) پوست (۳) تاندون (۴) استخوان
- ۳۰- کدام یک از گزینه‌ها در مورد پدیده ترمیم اندام حرکتی دوزیستان صحیح نمی‌باشد؟
 (۱) دوزیستان بی‌دم توان جایگزینی اندام از دست رفته خود را فقط در مرحله tadpole دارند.
 (۲) همه دوزیستان بی‌دم توان جایگزینی اندام از دست رفته خود را در تمامی دوره‌های زندگی خود دارند.
 (۳) دوزیستان دم‌دار توان جایگزینی اندام از دست رفته را در مرحله لاروی دارند.
 (۴) دوزیستان دم‌دار توان جایگزینی اندام از دست رفته را در مرحله بلوغ دارند.
- ۳۱- پلی‌اسپرمی در کدام یک رایج است؟
 (۱) تخمک‌های کم زرده (۲) تخمک‌های متوسط زرده
 (۳) تخمک‌های مرکز زرده (۴) تخمک‌های پر زرده غیر یکنواخت
- ۳۲- کدام مرحله لاروی در تکوین اسفنج‌ها مشاهده نمی‌شود؟
 (۱) Amphiblastula (۲) Trichimella
 (۳) Parenchymella (۴) Cydippid
- ۳۳- در تسهیم مارپیچی بلاستوم 3D در تکوین کدام لایه(هایی) نقش دارد؟
 (۱) اندودرم (۲) مزودرم (۳) اکتودرم و اندودرم (۴) اندودرم و مزودرم
- ۳۴- در کدام یک از موارد زیر در چرخه تولید مثلی مرجان‌ها، لارو پلاتولا مشاهده نمی‌شود؟
 (۱) تولید پولیپ از پولیپ (۲) تولید پولیپ از مدوزا (۳) تولید مدوزا از مدوزا (۴) تولید مدوزا از پولیپ
- ۳۵- در کدام یک از انواع تخم‌های زیر در طی تسهیم، تقسیم هسته بدون تقسیم سیتوپلاسم اتفاق می‌افتد؟
 (۱) Centrolecithal (۲) Telolecithal (۳) Mesolecithal (۴) Oligolecithal
- ۳۶- ۲ روز پس از لقاح، جنین موش در چه مرحله‌ای از جنین‌زایی قرار دارد؟
 (۱) گاسترولاسیون (۲) تسهیم (۳) نورولاسیون (۴) لانه‌گزینی

پی اچ دی تست ، وب سایت تخصصی آزمون دکتری

- ۳۷- در تکوین سیستم ادراری - تناسلی جنین جوجه، کدام گزینه صحیح نیست؟
 (۱) لوله مولرین از مزودرم حد واسط ایجاد می‌شود.
 (۲) کلیه متانفروس از طناب نفروژنیک و جوانه میزنای ایجاد می‌شود.
 (۳) مثانه از انتهای خلفی میزنای ایجاد می‌شود.
 (۴) کلیه مزونفروس در دوران جنینی عملکرد دارد.
- ۳۸- در جنین‌زایی *C.elegans* کدام گزینه صحیح است؟
 (۱) نخمک از نوع تلولیتال است.
 (۲) بلاستومر AB در عدم حضور p_1 نیمی از جنین را تولید می‌کند.
 (۳) بلاستومر p_1 تقسیم نامتقارن انجام می‌دهد.
 (۴) سلول‌های تشکیل دهنده روده از بلاستومر AB منشأ می‌گیرند.
- ۳۹- کدام یک از گروه‌های زیر از گاستروپودا، دارای لارو تروکوفور شناگر فعال می‌باشد؟
 (۱) Pulmonata (۲) Opisthobranchia (۳) Prosobranchia- Neogastropoda (۴) Prosobranchia-Archeogastropoda
- ۴۰- کدام نوع از بلاستولاهای زیر در مرجان‌ها گزارش نشده است؟
 (۱) Coeloblastula (۲) Discoblastula (۳) Stereoblastula (۴) Periblastula
- ۴۱- در بررسی جمعیت‌های مختلف یک گونه موش متوجه گردیدند که در بعضی از جمعیت‌ها اندازه مغز در مقایسه با بقیه جمعیت‌ها کوچکتر است، کدام یک از وقایع زیر ممکن است اتفاق افتاده باشد؟
 (۱) تأخیر در عمل استخوان‌سازی جمجمه (۲) تسریع در عمل استخوان‌سازی جمجمه
 (۳) پدیده‌ی خودیه‌خودی و اتفاقی (۴) رشد کمتر سر حیوان نسبت به بقیه جمعیت‌ها
- ۴۲- کدام رویداد در طی گاسترولاسیون در زالوها اتفاق نمی‌افتد؟
 (۱) حرکت invagination اندودرم که موجب انتقال آن به داخل جنین می‌شود.
 (۲) تشکیل کامل اپیدرم موقتی و تشکیل صفحه‌ی زاینده (germinal plate) به طور همزمان
 (۳) حفره‌ی بی در نواری مزودرمی همزمان به عقب‌نشینی اپیدرم موقتی
 (۴) توسعه اپیدرم حقیقی همراه با عقب‌نشینی اپیدرم موقتی
- ۴۳- در کدام یک از گروه‌های جانوری زیر دو سدل نخم ectoleccithal و endoleccithal دیده می‌شود؟
 (۱) Cestoda (۲) Turbellaria (۳) Trematoda (۴) Monogenea
- ۴۴- در جنین زالو کدام یک اکتودرم را ایجاد می‌کند؟
 (۱) 4d (۲) 3B (۳) 3C (۴) 2d
- ۴۵- در کدام حرکت گاسترولاسیون، سلول‌ها به صورت صفحه‌ای حرکت نمی‌کنند؟
 (۱) ingression (۲) involution (۳) Epiboly (۴) invagination
- ۴۶- در توتیا ردیف سلولی $v_{cg}2$ در بدو تشکیل دارای چند سلول می‌باشد؟
 (۱) ۳۲ (۲) ۱۶ (۳) ۸ (۴) ۴
- ۴۷- در *C.elegans* هرمافرودیت چنانچه distal tip cells از انتهای گناد برداشته شود، سلول‌های جنسی تنها
 (۱) به گامت تر تمایز می‌یابند. (۲) به گامت ماده تمایز می‌یابند.
 (۳) تقسیمات میوزی انجام می‌دهند. (۴) تقسیمات میوزی انجام می‌دهند.
- ۴۸- کدام یک در خصوص دیسک‌های Imaginal در دروزوفیلا صحیح نیست؟
 (۱) تکثیر سلول‌ها دیسک بیشتر در دوره لاروی صورت می‌گیرد.
 (۲) به شکل ایی تلپال در داخل جنین تشکیل و متصل به اپیدرم هستند.
 (۳) سلول‌های مرکزی دیسک ساختارهای برکسیمال اندام حرکتی را ایجاد می‌کند.
 (۴) سلول‌های دیسک اندام‌های کونیکولی خارجی مگس بالغ را ایجاد می‌کنند.
- ۴۹- لوله عصبی در کدام یک کاملاً به روش «نورولاسیون ثانویه» شکل می‌گیرد؟
 (۱) جوجه (۲) زنبوس (۳) گورخر ماهی (۴) موش
- ۵۰- تقارن دو طرفه چه هنگامی در جنین توئیکانا تعیین می‌گردد؟
 (۱) قبل از لقاح (۲) بعد از لقاح و قبل از اولین تسهیم
 (۳) پایان مرحله تسهیم (۴) پایان مرحله گاسترولاسیون

- ۵۱- پیوند پلاسم قطبی (Pole Plasm) از جنین دهنده به ناحیه قدامی جنین دروزوفیلا میزبان (در مرحله بلاستودرم سن سینتال) چه تغییری در تکوین جنین میزبان به همراه خواهد داشت؟
 (۱) جنین با دو قطب قدامی تشکیل خواهد شد.
 (۲) جنین با دو قطب خلفی تشکیل خواهد شد.
 (۳) سلول‌های قطبی جدید در ناحیه قدامی جنین تشکیل می‌گردد.
 (۴) تعداد سلول‌های جنسی در گناد جنین دو برابر خواهد شد.
- ۵۲- کدام یک از خصوصیات تکوینی سخت‌پوستان (Crustaceans) نیست؟
 (۱) الگوی تسهیم در بیشتر آن‌ها مروبلاستیک (ناقص) است.
 (۲) تخمک در بیشتر آن‌ها از نوع مرکز زرده است.
 (۳) لارو نابلیوس ایجاد می‌کنند.
 (۴) تلوبلاست ساختارهای مزودرمی و اندودرمی خلفی بدن را ایجاد می‌کنند.
- ۵۳- درخصوص شکل روبه‌رو که نقشه سرنوشت جنین گورخر ماهی در مرحله ابتدای گاسترولا را نشان می‌دهد، کدام گزینه صحیح است؟
 (۱) سلول‌های اپیدرمی از منطقه A به وجود می‌آید.
 (۲) سلول‌های اندودرمی از منطقه D منشأ می‌گیرند.
 (۳) سلول‌های صفحه عصبی از منطقه B به وجود می‌آیند.
 (۴) سلول‌های مزودرمی از منطقه C منشأ می‌گیرند.
- ۵۴- در جنین‌زایی آمفیکسوس
 (۱) در پایان مرحله تسهیم، سلوبلاستولا شکل می‌گیرد.
 (۲) سلول‌های لب پشتی بلاستوپور به سلول‌های اندودرمی تبدیل می‌شوند.
 (۳) حفره سلومیک در سومیت‌های خلفی به روش انتروسلی شکل می‌گیرد.
 (۴) در مرحله انتهایی گاسترولاسیون سقف آرکنترون اندودرمی است.
- ۵۵- در روز هشتم از تکوین جنینی انسان، حفره آمنیون از منشأ می‌گیرد.
 (۱) اپی بلاست (۲) میتو تر فوبلاست (۳) سی سیو تر فوبلاست (۴) میپو بلاست
- ۵۶- توزیع نامتقارن کدام یک باعث ایجاد قطبیت در جنین *C. elegans* می‌شود؟
 (۱) پروتئین β -catenin (۲) *ncicoid mRNA* (۳) پروتئین PAR (۴) *machol mRNA*
- ۵۷- فاکتور نسخه‌برداری *Hnf4 α* در سلول‌های کبدی بیان می‌شود. حذف هموزیگوت زن گد کننده این فاکتور در جنین موش باعث مرگ جنین در مرحله گاسترولا می‌شود. کدام یک بهترین روش برای بررسی نقش این ژن در تکوین کبد موش است؟
 (۱) انجام آزمایش conditional knockout (۲) ایجاد موش chimeric (۳) ایجاد موش transgenic (۴) انجام آزمایش knockout
- ۵۸- چنانچه از ورود بناگفتن به داخل هسته سلول‌های گیاهی جنین توئیای «ریایی جلوگیری به عمل آید سلول‌های ایجاد نمی‌شوند.
 (۱) اکتودرمی (۲) اندودرمی (۳) اندودرمی و مزودرمی (۴) اکتودرمی و مزودرمی
- ۵۹- کدام یک در مسیر انتقال پیام BMP شرکت می‌کند؟
 (۱) Disheveled (۲) ERK (۳) Notch (۴) Smad
- ۶۰- در نتیجه حذف AER از جوانه اندام حرکتی
 (۱) اندام حرکتی به طور کامل تحلیل می‌رود.
 (۲) تکوین اندام حرکتی متوقف و تنها ساختارهای پرکسیمال‌تر اندام حرکتی ایجاد می‌شود.
 (۳) یک AER جدید از سلول‌های اپیدرمی مجاور ایجاد می‌شود.
 (۴) جوانه اندام حرکتی به طور کامل از سلول‌های مزانشیمی زیرین ترمیم می‌شود.
- ۶۱- در جنین مگس سرکه موتان پشتی شده (Dorsalized mutant) بیان هسته‌ای پروتئین Dorsal در کدام سلول‌های بلاستودرم جنین مشاهده می‌شود؟
 (۱) تنها در سلول‌های نیمه پشتی (۲) تنها در سلول‌های نیمه شکمی (۳) در همه سلول‌ها (۴) در هیچ یک از سلول‌ها
- ۶۲- مزودرم بیش‌سومیتی که در حالت طبیعی به مهره‌ی خاجی تبدیل می‌شود به ناحیه‌ای از مزودرم پیش‌سومیتی جنین جوان‌تر پیوند زده شده است که معمولاً به مهره گردنی تبدیل می‌شود. در این صورت بافت پیوند زده شده را ایجاد می‌کند.
 (۱) مهره خاجی (۲) مهره گردنی (۳) مهره کمری (۴) مهره سینه‌ای

پی اچ دی تست ، وب سایت تخصصی آزمون دکتری

- ۶۳- تخصصی شدن مزودرم قلب ساز در پرندگان به واسطه کدام یک انجام می‌شود؟
 (۱) اندودرم قدامی (۲) جوانه کبدی (۳) سومیت‌های ناحیه سینه‌ای (۴) نوتوکورد

۶۴- در روند تمایز سلول‌های عضلانی اسکلتی کدام یک ابتدا در این سلول‌ها بیان می‌شود؟
 (۱) Actin (۲) MyoD (۳) Pax1 (۴) Myogenin

۶۵- چنانچه بلاستومرهای جنین ۸ سلولی تونیکاتا از یکدیگر جدا و بلاستومر حاوی هلال زرد به صورت جداگانه کشت یابد، این بلاستومر چگونه تکوین می‌یابد؟
 (۱) جنین کاملی را ایجاد می‌کند.
 (۲) به سلول‌های اندودرمی تمایز می‌یابد.
 (۳) تنها سلول‌های عضلانی را ایجاد می‌کند.
 (۴) نیمه خلفی جنین را ایجاد می‌کند.

۶۶- در الگوسازی محور قدامی - خلفی لوله عصبی کدام یک نقش و عملکرد اولیه‌تر دارد؟
 (۱) Netrin (۲) N-cadherin (۳) Hox genes (۴) Retinoic acid

۶۷- تشکیل دندان نتیجه برهم کنش کدام سلول‌هاست؟
 (۱) اپی تیوم اندودرمی دهان و مزانشیم مشتق از مزودرم سری
 (۲) اپی تیوم اکتودرمی دهان و مزانشیم مشتق از نورال کرست
 (۳) اپی تیوم مزودرمی دهان و مزانشیم مشتق از نورال کرست
 (۴) اپی تیوم نورال کرست و مزانشیم مشتق از مزودرم سری

۶۸- ژن *pit-1* جزء کدام خانواده ژنی است و در کدام یک از روندهای تکوینی نقش ایفا می‌کند؟
 (۱) خانواده Pax، تکوین سر و تکوین چشم
 (۲) خانواده Pou، تکوین هیپوفیز و تعیین سرنوشت عصبی
 (۳) خانواده Lim، تخصص یافتگی عصبی و تکوین چشم
 (۴) خانواده Hox، تکوین چشم و تکوین هیپوفیز

۶۹- کدام گزینه در روند تکوین اندام حرکتی خلفی (*hind limb*) در جوجه و اردک صحیح می‌باشد؟
 (۱) در جوجه و اردک به دلیل بیان BMP فرایند آپوپتوز مهار می‌شود.
 (۲) در جوجه و اردک در مراحل اولیه BMP بیان می‌شود ولی در اردک توسط *Germlin* بیان آن مهار می‌شود.
 (۳) در جوجه و اردک به دلیل بیان *FGF8* فرایند آپوپتوز مهار می‌شود.
 (۴) در جوجه به دلیل بیان *FGF8* فرایند آپوپتوز مهار ولی در اردک بیان *FGF8* فاقد این کارایی است.

۷۰- در مقایسه بین روند تکوین طناب نخاعی، مخچه و کورتکس مغز در انسان کدام حالت پس از پیشرفت تکوین لوله عصبی از هفته پنجم به بعد صحیح به نظر می‌رسد؟
 (۱) در مخچه لایه سلولی گرتولی در حد واسط *VZ* و *IZ* اضافه خواهد شد.
 (۲) در کورتکس مغز لایه سلولی بورکنز پس از *SVZ* و قبل از *IZ* به لایه‌ها اضافه می‌شود.
 (۳) در کورتکس مغز علاوه بر سه ناحیه *VZ*، *IZ*، *VZ* لایه مولکولار پس از لایه *VZ* اضافه خواهد شد.
 (۴) سه ناحیه *VZ*، *IZ*، *MZ* در طناب نخاعی با همین تعداد نواحی در ادامه تکوین نخاع قابل مشاهده هستند.

۷۱- در اووسیت زنبوپس پروتئین *c-mos* از کدام طریق موجب بلوغ اووسیت می‌شود؟
 (۱) القاء MPF به واسطه فعال کردن P_{34} کانایز
 (۲) مهار MPF به واسطه غیر فعال کردن P_{34} کانایز
 (۳) القاء MPF به واسطه فسفریله کردن cyclin
 (۴) مهار MPF به واسطه فسفریله کردن cyclin

۷۲- تعیین منطقه‌ای از محور بدن که اندام‌های حرکتی چهارپایان از آن جوانه می‌زنند وابسته به کدام ژن است؟
 (۱) Tbx4.5 (۲) FGF10 (۳) Wnt (۴) Hox

۷۳- کدام یک از پروتئین‌های زیر در الگوبندی قدامی بدن دروزوفیلا نقشی ندارند؟
 (۱) exuperantina (۲) oskar (۳) staufer (۴) swallow

۷۴- در نقشه سرنوشت جنینی جوجه، کدام یک از بخش‌های زیر مولکول‌های چسباننده *L-CAM* را بیان می‌کنند؟
 (۱) اکتودرم (۲) مزودرم سری (۳) مزودرم حد واسط (۴) نوتوکورد

۷۵- روند مطالعه تغییرات دژنراتیو در فرایند پیری با چه عنوانی در بیولوژی تکوینی شناخته می‌شود؟
 (۱) Chronology (۲) Etiology (۳) Evo-Devo (۴) Gerontology

۷۶- در فرایند نامیرا کردن سلول‌ها در کشت سلولی (*Imortalization*) کدام روش کارآمدی لازم را ندارد؟
 (۱) Cell induction (۲) Electroporation (۳) Viral infection (۴) Microinjection

۷۷- در روند تعیین سرنوشت سلولی و مهاجرت سلول‌های جنسی اولیه (*PGCs*) در پستانداران کدام یک از عوامل زیر نقش ندارند؟
 (۱) Vasa (۲) BMP₄ (۳) Integrins (۴) Fibronectin

پی اچ دی تست ، وب سایت تخصصی آزمون دکتری

مجموعه دروس تخصصی: انیژنولوژی جانوری، بیورئوسازی، جنین‌شناسی، بافت‌شناسی، زمین‌شناسی مقایسه‌ای و ریست مکتوبی جانوری

281F

صفحه ۷

- ۷۸- جهش در کدام ژن موجب عدم شکل‌گیری سلول‌های حسی در وزیکول شنوایی جنین *zebrafish* می‌شود؟
 (۱) Chordin (۲) BMP-4 (۳) Mariner (۴) Goosecoid
- ۷۹- کدام یک از فاکنورهای رونویسی در تکوین سلول‌های تاج عصبی قلبی نقش دارد؟
 (۱) Pax6 (۲) Pax3 (۳) Sox9 (۴) Sox3
- ۸۰- در تشکیل پانکراس کدام یک نقشی ندارد؟
 (۱) آئورت (۲) سیاهرگ زردهای (۳) مزودرم کاردیوژنیک (۴) نوتوگورد