

۱- مطالعات کدام دانشمند را نقطه آغاز دانش جنین شناسی به حساب می آورند؟

۰۱. ارسطو      ۰۲. پاستور      ۰۳. هاروی      ۰۴. لیونیهوک

۲- سطح کدامیک از برش های جنینی، عمود بر برش جبهه ای می باشد؟

۰۱. برش عرضی      ۰۲. برش سهمی      ۰۳. برش مورب      ۰۴. برش شعاعی

۳- سلول های اولیه جنسی (PGCs) مهره داران، از کدام لایه یا لایه های زاینده جنینی بوجود می آیند؟

۰۱. اکتودرم      ۰۲. مزودرم      ۰۳. آندودرم      ۰۴. اکتودرم و مزودرم

۴- دلیل خروج بیضه های پستانداران از حفره عمومی بدن و قرارگیری آنها در کیسه اسکروتوم چیست؟

۰۱. محافظت بهتر از بیضه ها      ۰۲. ایجاد فضای بیشتر در حفره عمومی بدن  
۰۳. تغذیه مناسب تر بیضه ها      ۰۴. تأمین شرایط دمایی مناسب برای فعالیت بیضه ها

۵- در دستگاه تناسلی بالغ کدام رده از مهره داران، به جای یک جفت تخمدان، یک عدد تخمدان یافت می شود؟

۰۱. دوزیستان      ۰۲. خزندگان      ۰۳. پرندگان      ۰۴. پستانداران

۶- در برش های بافتی تهیه شده از بیضه، کدامیک از سلول های سیکل اسپرماتوزنز، به میزان کمتری دیده می شود؟

۰۱. اسپرماتوسیت اولیه      ۰۲. اسپرماتوسیت ثانویه      ۰۳. اسپرماتید      ۰۴. اسپرماتوگونی

۷- تخمک دوزیستان از کدام نوع است؟

۰۱. تخمک های کم زرده      ۰۲. تخمک های پُر زرده  
۰۳. تخمک های متوسط زرده      ۰۴. تخمک های مرکز زرده

۸- در مورد لقاح، کدامیک از گزینه های زیر صحیح است؟

۰۱. همه جانوران آبی دارای لقاح خارجی هستند  
۰۲. ژینوگامون I فعالیت اسپرم را کاهش می دهد  
۰۳. حضور آگلوتینین احتمال لقاح را کاهش می دهد  
۰۴. فرآیندهای استعدادیابی اسپرم، در مجرای تناسلی ماده انجام می شود

۹- در خلال تغییرات یونی انجام گرفته در تخمک توتیا در طی لقاح، میزان یون سدیم و pH سلولی تخمک به ترتیب چه تغییری می کند؟

۱. افزایش می یابد - افزایش می یابد

۲. افزایش می یابد - کاهش می یابد

۳. کاهش می یابد - افزایش می یابد

۴. کاهش می یابد - کاهش می یابد

۱۰- یون کلسیم آزاد شده در طی تغییرات یونی تخمک پستانداران در طی لقاح، به کدام پروتئین اتصال می یابد و نقش کمپلکس بوجود آمده کدام است؟

۱. بایندین - فعال کردن پروتئین های سلولی

۲. کالمودولین - فعال کردن پروتئین های سلولی

۳. بایندین - غیرفعال کردن پروتئین های سلولی

۴. کالمودولین - غیرفعال کردن پروتئین های سلولی

۱۱- کدام گزینه بیانگر نظریه بالفور می باشد؟

۱. هرچه سلول تخم زرده کمتری داشته باشد، سریعتر تکثیر می شود

۲. هرچه سلول تخم زرده بیشتری داشته باشد، سریعتر تکثیر می شود

۳. سرعت تکثیر سلول تخم با میزان زرده آن ارتباطی ندارد

۴. سرعت تکثیر تخم، به نسبت بین حجم سیتوپلاسم و حجم هسته بستگی دارد

۱۲- در کدام دسته از جانوران زیر، تسهیم سلول تخم به صورت ناقص (نسبی) انجام می گیرد؟

۱. دوزیستان

۲. کرم های حلقوی

۳. کرم های نواری

۴. بندپایان

۱۳- در طی مراحل تکوینی تخم بندپایان، کدام نوع از انواع بلاستولاها مشاهده می شود؟

۱. بلاستولای توخالی

۲. بلاستولای توپُر

۳. بلاستولای قرصی

۴. بلاستولای محیطی

۱۴- در کدامیک از انواع حرکات گاسترویلای، سلول های قطب جانوری تکثیر حاصل نموده و قطب گیاهی را روکش می کنند و آرکنترون بتدریج در داخل ماکرومرهای قطب گیاهی بلاستولای توپُر حفر می گردد؟

۱. حرکات رو خزیدگی

۲. حرکات درون خزیدگی

۳. حرکات مهاجرت سلولی

۴. دولایه ای شدن

۱۵- کدام گزینه در مورد سیر تکاملی جنینی توتیا صحیح است؟

۱. دارای لقاح داخلی می باشد

۲. دارای حرکات گاسترویلایی تورفتگی و مهاجرتی می باشد

۳. دارای تسهیم ناقص قرصی می باشد

۴. اسپرم آن دارای دانه های رنگین در سیتوپلاسم خود می باشد

۱۶- ساختار هلال طنابی در گاسترویلای آمفیوکسوس، از سلول های کدام لایه یا لایه های زاینده جنینی بوجود می آید؟

۱. اکتودرم

۲. اندودرم

۳. مزودرم

۴. اکتودرم و مزودرم

۱۷- ماده ژله ای و موسیلاژ اطراف تخم های دوزیستان، کدامیک از نقش های زیر را به عهده ندارد؟

۱. تنظیم رطوبت تخم ها

۲. جلوگیری از پراکندگی تخم ها

۳. حفاظت تخم ها از عوامل خارجی

۴. جلوگیری از ایجاد پلی اسپرمی در تخم ها

۱۸- کدام قسمت از ساختمان تخمک دوزیستان، محل خروج اولین گویچه قطبی می باشد؟

۱. لکه رسیدگی

۲. گذرگاه نفوذ

۳. گذرگاه عبور

۴. هلال خاکستری

۱۹- نخستین اندامی که در سطح بدن لارو دوزیستان قابل تشخیص می شود، کدام است؟

۱. شیار دهانی

۲. صفحات آبششی

[www.nashr-estekhdam.ir](http://www.nashr-estekhdam.ir)

۳. جوانه دمی

۴. باله های پشتی و شکمی دمی

۲۰- عامل بسیار مؤثر بر دگردیسی در قورباغه ها کدام است؟

۱. یون سدیم محلول در آب

۲. هورمون تیروکسین لارو قورباغه

۳. یون کلسیم محلول در آب

۴. جهش ژنتیکی در لارو قورباغه

۲۱- سنسیتیوم ورشو در تخم کدام رده از مهره داران یافت می شود و ایجاد آن نتیجه چیست؟

۱. پرندگان - انجام تسهیم در تخم

۲. پرندگان - وقوع پلی اسپرمی

۳. پستانداران - انجام تسهیم در تخم

۴. پستانداران - وقوع پلی اسپرمی

## سوالات جنین شناسی

۲۲- در تقارن یابی تخم دوزیستان، کدام محل ها به ترتیب محل سر آینده و دم آینده جنین را مشخص می کنند؟

۱. محل ورود اسپرم- محل هلال خاکستری
۲. محل هلال خاکستری- محل ورود اسپرم
۳. محل ورود اسپرم- محل خروج دومین جسمک قطبی
۴. محل هلال خاکستری- سطح شکافتگی اول

۲۳- کدام بخش از مغز جنین جوجه، مخچه را تشکیل می دهد؟

۱. پروژانسفالون
۲. مزانسفالون
۳. دیانسفالون
۴. متانسفالون

۲۴- بیرونی ترین پرده جنینی در پرندگان و پستانداران کدام است؟

۱. کوریون
۲. کیسه زرده
۳. آمنیون
۴. کیسه الانتوئیس

۲۵- در انسان، به طور طبیعی محل انجام لقاح کدام بخش از دستگاه تناسلی ماده می باشد؟

۱. شیپور لوله رحمی
۲. آمپول لوله رحمی
۳. رحم
۴. گردن رحم (سرویکس)

۲۶- زمان انجام پدیده لانه گزینی در رحم یک خانم باردار، کدام است؟

۱. روز انجام لقاح
۲. روز ششم بارداری
۳. روزهای هفتم تا نهم بارداری
۴. هفته سوم بارداری

۲۷- سرنوشت نهایی مجاری مولر در جنین های پسر و دختر انسان، به ترتیب کدام است؟

۱. تبدیل به اپیدیدیم و دفران می شود - تبدیل به لوله های فالوپ و رحم می شود
۲. تبدیل به اپیدیدیم و دفران می شود - تحلیل می رود
۳. تحلیل می رود - تبدیل به لوله های فالوپ و رحم می شود
۴. تحلیل می رود - تحلیل می رود

۲۸- تکامل یافته ترین نوع جفت پستانداران کدام است؟

۱. جفت پراکنده
۲. جفت تکمه ای
۳. جفت منطقه ای
۴. جفت قرصی

۲۹- پیوند بافت جنین قورباغه به جنین بلدرچین، از کدامیک از انواع پیوند بافت های جنینی است؟

۱. پیوند زئوپلاستیک
۲. پیوند هتروپلاستیک
۳. پیوند هوموپلاستیک
۴. پیوند اتوپلاستیک

۳۰- در کدامیک از اختلالات ژنتیکی زیر، ژن جهش یافته ایجادکننده ناهنجاری، روی کروموزوم X بیمار قرار دارد؟

۱. سندروم داون
۲. سندروم ترنر
۳. هموفیلی
۴. آکوندروپلازیا

# سوالات جنین شناسی

۱ "پدیده ای که در طی آن، در بخشی از سلولهای بدن یک فرد تقسیم میتوز انجام می شود، بدون اینکه در ظاهر، ساختار و عمل آنها تغییری صورت گیرد"، با کدام مفهوم زیر توصیف می شود؟

۱. رشد و نمو      ۲. تمایز      ۳. رشد      ۴. جنین زایی

۲- "دندان های عقل در انسان"، جزء کدام دسته از اندام ها می باشند؟

۱. اندام محیطی      ۲. اندام تحلیل رفته      ۳. اندام عمقی      ۴. اندام مرکزی

۳ مولد هورمون های آندروژن (نر ساز) در دستگاه تناسلی نر پستانداران، کدام است؟

۱. سلول سرتولی      ۲. سلول لایدیگ      ۳. اسپرماتوزوئید      ۴. غده کوپر

۴- بیشترین تغییرات در دوره های ماهانه و بارداری، در کدام بخش رحم دیده می شود؟

۱. آندومترיום      ۲. میومترיום      ۳. پریمتریوم      ۴. میومتر و پریمتر

۵ در دوران بارداری، تحریک ترشحات جسم زرد، از طریق چه هورمونی صورت می گیرد؟

۱. FSH      ۲. پروژسترون      ۳. استروژن      ۴. LTH

۶- تخمک ستاره دریایی از چه نوع است؟

۱. متوسط زرده      ۲. مرکز زرده      ۳. کم زرده      ۴. پر زرده

۷ عامل مؤثر در چسبیدن اسپرم ها به یکدیگر کدام است؟

۱. پروستاگلاندین ها      ۲. آگلوتینین ها      ۳. آنتی فرتیلیزین ها      ۴. آندروگامون ها

۸- در رابطه با میتوز معمولی و تسهیم، کدام گزینه زیر صحیح می باشد؟

[www.nashr-estekhdam.ir](http://www.nashr-estekhdam.ir)

۱. تقسیمات میتوز، سرعت بیشتر و مدت کوتاهتری دارند

۲. انترفاز تسهیم، طولانی تر از انترفاز میتوز است

۳. اندازه بلاستومرهای حاصل از تسهیم، در طی چند نسل از بزرگتر به کوچکتر میل می کند

۴. بلاستومرهای حاصل از میتوز، سلول هایی همه توان می باشند

۹ نوع تسهیم در تخم بندپایان، کدام است؟

۱. شعاعی مساوی      ۲. کامل ماریچی      ۳. تسهیم ناقص      ۴. شعاعی نامساوی

## سوالات جنین شناسی

۱۰- مفهوم زیر، بیان کننده کدام حرکات گاسترولایی است؟

"در این نوع حرکت، سلول های سطحی در قطب گیاهی به درون بلاستوسل مهاجرت کرده و آرکترون را به وجود می آورند."

۱. مهاجرت سلولی      ۲. درون خزیدگی      ۳. دو لایه ای شدن      ۴. روخزیدگی

۱۱- در تسهیم توتیا، آندوبلاست از کدام طبقه ایجاد می شود؟

۱. طبقه جانوری ۱      ۲. طبقه گیاهی ۱      ۳. طبقه جانوری ۲      ۴. طبقه گیاهی ۲

۱۲- در آمفیوکسوس، مزودرم حد واسط سازنده چیست؟

۱. مجاری ادراری      ۲. لوله عصبی      ۳. ساختار های مهره ای      ۴. نوتوکورد

۱۳- دو نیم شدن ناحیه هلال خاکستری، در کدامین مرحله تسهیم در دوزیستان، قابل مشاهده است؟

۱. مرحله دوم      ۲. مرحله سوم      ۳. مرحله اول      ۴. مرحله چهارم

۱۴- کدامیک از موارد زیر، از ویژگی های مرحله لاروی ۵ میلیمتری در قورباغه است؟

۱. مشخص شدن سر به طور کامل      ۲. تشکیل جوانه دمی      ۳. ظاهر شدن شیار دهانی در جلو سر      ۴. افزایش قابل ملاحظه طول بدن

۱۵- در جنین دوزیستان، کدامیک از مشتقات اکتودرم است؟

۱. غدد کاروتید      ۲. گوش داخلی      ۳. سیستم عروق لنفاتیک      ۴. قلب

[www.nashr-estekhdam.ir](http://www.nashr-estekhdam.ir)

۱۶- منشاء تشکیل غده تیموس در جنین دوزیستان، کدام است؟

۱. ابتدای دومین کیسه احشایی      ۲. انتهای اولین کیسه احشایی      ۳. ابتدای سومین کیسه احشایی      ۴. انتهای دومین و سومین کیسه احشایی

۱۷- زمان وقوع میوز دوم در پرندگان و پیامد آن، به ترتیب کدامند؟

۱. قبل از خروج تخمک از تخمدان- ایجاد ائوسیت ثانویه      ۲. با نفوذ اسپرم به ائوسیت ثانویه- آزاد شدن دومین گویچه قطبی      ۳. قبل از خروج تخمک از تخمدان- ایجاد اولین گویچه قطبی      ۴. بعد از نفوذ اسپرم به ائوسیت اولیه- ایجاد ائوسیت ثانویه

۴. مزودرم پاراکسیال

۳. ناودان عصبی

۲. صفحه عصبی

۱. مزودرم پروکوردال

۱۹ شروع تغییرات ظاهری جنین از نظر محورهای تقارنی، در جنین چند ساعته جوجه رخ می دهد؟

۲. جنین ۴۸ ساعته

۱. جنین ۷۲ ساعته

۴. جنین ۹۶ ساعته

۳. جنین ۴۰ تا ۴۳ ساعته

۲۰- ساختارهای غضروفی و استخوانی ستون مهره ای، از کدام بخش سومیت‌های جنین جوجه بوجود می آیند؟

۴. درماتوم

۳. گونونفروتوم

۲. اسکروتوم

۱. میوتوم

۲۱- کدامیک از پرده های جنینی، در کاهش شدت ضربات مکانیکی وارده به جنین نقش دارد؟

۴. کوریون

۳. آمنیون

۲. کیسه زرده

۱. آلانتوئیس

۲۲- تشکیل سنسیتیوم تروفوبلاست، در روز چندم بارداری در انسان اتفاق می افتد؟

۴. روز هفتم

۳. روز هشتم

۲. روز ششم

۱. روز نهم

۲۳- کدام گزینه، جزء رویدادهای رشد و نمو جنینی در هفته پنجم بارداری انسان نیست؟

۲. مشخص شدن انگشت دست

۱. ظاهرشدن جام بینایی

۴. تقسیم شدن دهلیز اولیه

۳. رشد و نمو چشم

۲۴- جوانه های کبد و لوزالمعده، از کدام بخش از لوله گوارشی جنین انسان رشد می نمایند؟

۲. لوله گوارش میانی

۱. لوله گوارش عقبی

۴. انتهای لوله گوارش عقبی

۳. لوله گوارش جلویی

۲۵- غده تیروئید از کدام لایه جنینی منشاء می گیرد؟

۴. مزودرم اسپلانکتوپلورا

۳. اکتودرم

۲. آندودرم

۱. مزودرم سوماتوپلورا

۲۶- محل قرارگیری و نقش سلول های هوف بوئر، به ترتیب کدام است؟

۲. کیسه آلانتوئیس- نقش دفعی

۱. پرده آمنیون- نقش ترشحاتی

۴. درون پرزهای کوریونی- نقش دفاعی

۳. کیسه زرده- نقش تغذیه ای

۲۷- جفت نشخوارکنندگان از چه نوعی است؟

۰۴ . جفت تکمه ای

۰۳ . جفت منطقه ای

۰۲ . جفت پراکنده

۰۱ . جفت قرصی

۲۸- در کدام نوع از پیوند بافت های جنینی، بافت جنینی بین افراد گونه های نزدیک به هم پیوند زده می شود؟

۰۴ . پیوند هوموپلاستیکی

۰۳ . پیوند زنوپلاستیکی

۰۲ . پیوند هتروپلاستیکی

۰۱ . پیوند اتوپلاستیکی

۲۹- در میان عوامل فیزیکی ناهنجاری زا، کدامیک تأثیرات بیشتری بر رشد و نمو جنینی دارند؟

۰۲ . پرتوهای یونیزه کننده

۰۱ . نیروی ثقل (گرانش)

۰۴ . نیروی گریز از مرکز

۰۳ . نیروی الکترومغناطیس

۳۰- کدام گزینه در مورد "سندرم داون" صحیح است؟

۰۲ . نام دیگر آن، سندرم فریاد گربه است

۰۱ . دارای انحراف کروموزومی در گونوزومها است

۰۴ . یکی از حالات مونوزومی محسوب می شود

۰۳ . در مردان و زنان امکان بروز دارد



# سوالات جنین شناسی

۱- وقوع بکرزائی طبیعی یا مصنوعی کدامیک از شرایط بنیادی برای آغاز رشد و نمو را نقض می کند؟

۱. وجود حداقل کروموزوم (هاپلوئید) از هر یک از گامت ها ☐ ۲. وجود محرکی جهت فعال کردن اسپرم و تخمک
۳. وجود مقداری از سیتوپلاسم تخمک
۴. تعادل و هماهنگی بین مواد سیتوپلاسمی و هسته ای

۲- حرکت سلولهای جنسی اولیه، جهت استقرار در غده تناسلی، در انسان و مرغ به ترتیب به چه صورت است؟

۱. حرکات آمیبی-رگهای خونی ☐
۲. حرکات آمیبی-حرکات آمیبی
۳. رگهای خونی-حرکات آمیبی
۴. رگهای خونی-رگهای خونی

۳- توقف میوزی سلولهای جنسی ماده انسان، پس از تولد تا قبل از بلوغ، در کدام مرحله است؟

۱. دیاکینز
۲. لپتوتن
۳. پاکتین
۴. دیپلوتن ☐

۴- کدامیک فاقد هستک است؟

۱. اسپرماتوسیت ثانویه اسپرماتوگونی
۲. اسپرماتوسیت اولیه-اسپرماتوسیت ثانویه
۳. اسپرماتید-اسپرماتوسیت ثانویه ☐
۴. اسپرماتوسیت اولیه-اسپرماتید

۵- عمدتا در کدام یک از تخم های زیر میکروپیل وجود دارد؟

۱. الیگولسیتال
۲. سنترولسیتال ☐
۳. مزولسیتال
۴. تلولسیتال

[www.nashr-estekhdam.ir](http://www.nashr-estekhdam.ir)

۶- منظور از اسپرماتوفور چیست؟

۱. اسپرم های نابالغ
۲. مکان ورود اسپرم به تخمک
۳. بسته های حاوی اسپرم ☐
۴. عضو حسی در حلزون

۷- کدامیک فرتیلیزین تخمک است؟

۱. ژینوگامون II ☐
۲. ژینوگامون I
۳. آندروگامون II
۴. آندروگامون I

۸- همه موارد زیر در توتیای دریایی مشاهده میشود، بجز؟

۱. تیگموتاکیسی
۲. بایندین
۳. میکروپیل ☐
۴. مخروط جاذبه

## ۹- جملات زیر در مورد تسهیم صحیح میباشد، بجز؟

۱. در تسهیم ماریچی، دوکهای تقسیم نسبت به محور قطبی تخم به طور مایل قرار میگیرند
۲. در دوزیستان، تسهیم از نوع شعاعی نامساوی میباشد
۳. در تسهیم شعاعی دوک های تقسیم متناوبا افقی و عمودی هستند
۴. تسهیم شعاعی که در تعداد زیادی از بی مهرگان صورت میگیرد منجر به ایجاد نوعی لارو بنام تروکوفور میشود.

## ۱۰- کدامیک از جانوران زیر تریوبلاستیک میباشد؟

۱. کرمهای حلقوی
  ۲. شانه داران
  ۳. اسفنجها
  ۴. مرجانها
۱۱. از لحاظ سرنوشت بلاستوپور، کدام گروه با بقیه متفاوت میباشد؟
۱. بندپایان
  ۲. خارپوستان
  ۳. طنابداران
  ۴. کرمهای پرتار حلقوی

## ۱۲- کدامیک جزء بی آمیونونها می باشند؟

۱. ماهی خزنده
۲. دوزیست پرنده
۳. دوزیست ماهی
۴. خزنده پرنده

## ۱۳- در بلاستولای ۱۶ سلولی توتیا، تعداد ماکرومرها و مزومرها به ترتیب چند عدد است؟

۱. چهار هشت
۲. هشت هشت
۳. هشت چهار
۴. چهار- چهار

## ۱۴- کدامیک زودتر از بقیه شکل می گیرد؟

۱. شیار عصبی
۲. صفحه عصبی
۳. نوروپور
۴. لوله عصبی

## ۱۵- در مرحله گاسترولاسیون دوزیستان، اولین دسته حرکات سلولی از نوع ..... است و از منطقه ..... آغاز می گردد.

۱. روخزیدگی- لب بالایی
۲. روخزیدگی- لب پایینی
۳. درون خزیدگی لب بالایی
۴. درون خزیدگی- لب پایینی

## ۱۶- کدامیک بوجود آورنده اسکروتوم می باشد؟

۱. مزودرم پرکوردال
۲. مزودرم پاراکسیال
۳. کوردومزوبلاست
۴. مزانشیم

۱۷- در لارو ۱۰ میلیمتری قورباغه چه پدیده ای قابل مشاهده است؟

۱. صفحات آبششی تمایز می یابند
۲. جوانه دمی بوجود می آید
۳. آبشش ها و مکنده ها تمایز می یابند
۴. ظهور شیار دهانی در سطح جلوی سر

۱۸- در دوزیستان، سیاهرگ های ششی در مرحله ..... میلیمتری تشکیل می شوند و در نهایت بطور مستقیم به ..... راه می یابند.

۱. شش - دهلیز چپ
۲. شش - دهلیز راست
۳. هفت - دهلیز چپ
۴. هفت - دهلیز راست

۱۹- حرکات گاسترویلایی که در پرندگان صورت می گیرد ابتدا ..... و سپس ..... می باشد.

۱. همگرایی-واگرایی
۲. روخزیدگی درون خزیدگی
۳. واگرایی همگرایی
۴. درون خزیدگی روخزیدگی

۲۰- در جنین ۷۲ ساعته پرندگان کدام گزینه صحیح است؟

۱. شبیه علامت ؟ است
۲. شکاف های حلقی ظاهر می شوند
۳. تعداد سومیت ها ۲۳ تاست
۴. منافذ عصبی جلویی و عقبی بسته می شوند

[www.nashr-estekhdam.ir](http://www.nashr-estekhdam.ir)

۲۱- کدامیک منشاء اکتودرمی دارند؟

۱. گوش داخلی
۲. درم
۳. هیپودرم
۴. ماهیچه راست کننده مو یا پر

۲۲- لایه های اطراف رحم از خارج به داخل به ترتیب عبارتند از؟

۱. آندومتریوم میومتریوم پریمتریوم
۲. پریمتریوم میومتریوم آندومتریوم
۳. آندومتریوم پریمتریوم میومتریوم
۴. پریمتریوم آندومتریوم میومتریوم

۲۳- کدامیک از رویدادهای زیر در روز هشتم رشد و نمو جنینی انسان رخ می دهد؟

۱. تشکیل سنسیتیوم تروفوبلاست
۲. رسیدن بلاستوسیت به دهانه حفره رحمی
۳. تماس بلاستوسیت با آندومتریوم
۴. شرکت مزودرم خارج جنینی در ایجاد بخشی از بافت بند ناف

۲۴- کدامیک از مشتقات مزودرم نمی باشد؟

- ۱. قلب و رگ
- ۲. دستگاه ادراری-تناسلی
- ۳. سومیت ها
- ۴. تیموس

۲۵- در کدامیک از ناهنجاری های زیر، حالت الیگوهیدرآمنیوس ایجاد می گردد؟

- ۱. ناهنجاری عدم تشکیل کلیه ها
- ۲. ناهنجار های ناحیه سری
- ۳. ناهنجاری های ناحیه مری
- ۴. ناهنجاری های عدم تشکیل کلیه و ناحیه مری

۲۶- در پایان دوران بارداری، عامل جدا شدن جفت از دیواره رحم کدام مورد است؟

- ۱. افزایش تبادل گازهای تنفسی
- ۲. افزایش بافت پوششی اطراف تنه پرزها
- ۳. قطع حرکات انقباضی موزون رحم
- ۴. کاهش غشای بازال مویرگ های پرزی

۲۷- پیوند بافت جنین قورباغه به بدن جنین وزغ از چه نوعی میباشد؟

- ۱. اتوپلاستیک
- ۲. زئوپلاستیک
- ۳. هتروپلاستیک
- ۴. هوموپلاستیک

۲۸- در طی فرایند تمایز، کدامیک زودتر از بقیه رخ می دهد؟

- ۱. تمایز بافتی
- ۲. تمایز اندامی
- ۳. تمایز مولکولی
- ۴. مرگ سلولی

۲۹- کدامیک از یونهای زیر جهت لقاح ضروری می باشند؟

- ۱.  $k^{+}, mg^{2+}$
- ۲.  $Na^{+}, Cl^{-}$
- ۳.  $OH^{-}, Cl^{-}$
- ۴.  $CaCO_3^{-}$

۳۰- در مورد دوقلوهای دو تخمی (دی زیگوتیک) کدام جمله صحیح است؟

- ۱. دوقلوهای همسان هستند
- ۲. دوقلوهای واقعی هستند
- ۳. دارای جنسیت مشابه یا مختلف با هم هستند
- ۴. از بلاستومرهای جدا شده از هم بوجود می آیند

۱- کدامیک از شاخه های جنین شناسی در ارتباط با مقایسه سیر تکامل فردی جنین در گونه های مختلف می باشد؟

- ۱. جنین شناسی تحلیلی
- ۲. جنین شناسی مولکولی
- ۳. جنین شناسی تطبیقی
- ۴. جنین شناسی کاربردی

۲- تقارن در بندپایان از چه نوعی است؟

- ۱. بدون تقارن
- ۲. تقارن دوطرفی
- ۳. تقارن شعاعی
- ۴. تقارن شعاعی - دوجانبی

۳- کدامیک از هورمون های زیر در در ترشح هورمون تستوسترون دخالت دارد؟

- ۱. هورمون ICSH
- ۲. هورمون سوماتوتروپ
- ۳. هورمون استروژن
- ۴. هورمون FSH

۴- در دوران بارداری بیشترین تغییرات در کدام بخش از دیواره رحم رخ می دهد؟

- ۱. میومتریم
- ۲. آندومتریم
- ۳. پریمتریوم
- ۴. گردن رحم

۵- اولین تقسیم میوز در کدام دسته از سلول های جنسی نر انجام می گیرد؟

- ۱. اسپرماتوگونی
- ۲. اسپرماتوسیت ثانویه
- ۳. اسپرماتید
- ۴. اسپرماتوسیت اولیه

[www.nashr-estekhdam.ir](http://www.nashr-estekhdam.ir)

۶- کدام گروه از موجودات دارای تخمک پر زرده می باشد؟

- ۱. خارپوستان
- ۲. بندپایان
- ۳. خزندگان
- ۴. دوزیستان

۷- آکروزوم از کدامیک از اندامک های موجود در اسپرماتوزوئید منشا می گیرد؟

- ۱. میتوکندری
- ۲. دستگاه گلژی
- ۳. شبکه اندوپلاسمی
- ۴. واکوئل

۸- نقش آندروگامون I چیست؟

- ۱. کاهش فعالیت اسپرم
- ۲. چسبیدن اسپرم به سطح تخم
- ۳. تحرک اسپرم
- ۴. فعال کردن اسپرم

۹- کدامیک از گزینه ها جزء تفاوت های بین تقسیم میتوز و تسهیم نیست؟

۱. فواصل زمانی تقسیمات در میتوز طولانی تر است
۲. اندازه بلاستومرهای حاصل از تسهیم به مراتب بزرگتر می شود
۳. انترفاز میتوز طولانی تر از انترفاز تسهیم می باشد
۴. بلاستومرهای حاصل از تسهیم، سلول های همه توان هستند

۱۰- در کدام نوع از بلاستولا، حفره تسهیم به طرف قطب جانوری رانده شده و ناپدید و مجازی گردیده است؟

۱. بلاستولای قرصی
۲. بلاستولای توخالی
۳. بلاستولای توپر
۴. بلاستولای محیطی

۱۱- ویژگی "حرکت سلول های سطحی در نیمکره قطب گیاهی به درون بلاستوسل و ایجاد آرکنترون" جزء کدام دسته از حرکات گاسترولائی است؟

۱. حرکات مهاجرت سلولی
۲. حرکات دولایه ای شدن
۳. حرکات درون خزیدگی
۴. حرکات پوششی

۱۲- در سیر تکاملی جنینی در توتیا، آندوبلاست از تمایز کدام طبقه سلولی تشکیل می گردد؟

۱. طبقه گیاهی ۱
۲. طبقه جانوری ۲
۳. طبقه گیاهی ۲
۴. طبقه جانوری ۱

۱۳- در مرحله گاسترولاسیون در جنین قورباغه، نوتوکورد از کدام بخش ایجاد می شود؟

۱. آندودرم
۲. مزودرم پروکوردال
۳. اکتودرم
۴. مزودرم پاراکسیال

۱۴- کدامیک از ویژگی های زیر جزء مشخصات لارو ۷ میلی متری قورباغه است؟

۱. رشد جوانه دمی- افزایش قابل ملاحظه طول بدن- تشکیل حباب بینایی و شنوایی
۲. آبشش خارجی- مشخص شدن کامل سر- تشکیل باله شکمی دمی
۳. ظاهر شدن شیار دهانی- افزایش طول بدن- تمایز آبشش و مکنده ها
۴. مشخص تر شدن بخش های مختلف مغز- کامل شدن مجاری پرونفریک- تاخوردگی لوله قلبی

۱۵- در جنین قورباغه تشکیل کدام بخش جزء مشتقات اکتودرم است؟

۱. رشد و نمو چشم
۲. سیستم عروق لنفاتیکی
۳. دستگاه گردش خون
۴. غدد سباتی (کاروتید)

۱۶- تشکیل اپی فیز و بصل النخاع به ترتیب از کدام بخش های مغزی است؟

۱. مغز جلوئی - مغز میانی
۲. مغز عقبی - مغز میانی
۳. مغز جلوئی - مغز عقبی
۴. مغز عقبی - مغز جلوئی

۱۷- تشکیل بلاستوسل در مرحله چند سلولی جنین قورباغه رخ می دهد؟

۱. مرحله ۸ سلولی
۲. مرحله ۳۲ سلولی
۳. مرحله ۱۶ سلولی
۴. مرحله ۴ سلولی

۱۸- در مرحله رشد و نمو دستگاه دهانی - حلقی قورباغه، آبشش ها از کدام برجستگی ناحیه حلقی تشکیل می شوند؟

۱. قوس ۳ و ۴
۲. قوس آرواره ای
۳. قوس ۵ و ۶
۴. قوس لامی

۱۹- کدام گزینه در مورد تقارن یابی در تخم پرندگان صحیح است؟

۱. طبق قانون فون بر، تخم از سمت پهن به طرف مخرج گردش و حرکت می کند
۲. شالاز طرف اطاقک هوا به طرف چپ می چرخد
۳. محور طولی جنین آینده بر محور طولی تخم عمود است
۴. تقارن آتی بدن جنین در لحظه نفوذ اسپرم مشخص می شود

۲۰- تشکیل گره هسن در مرحله گاسترولاسیون پرندگان چند ساعت پس از انکوباسیون رخ می دهد؟

۱. ۱۸ ساعت
۲. ۱۶ ساعت
۳. ۱۰ ساعت
۴. ۲۰ ساعت

۲۱- در جنین چند ساعته پرنده، حرکات شکل زایی جنینی شروع می شود؟

۱. جنین ۷۲ ساعته
۲. جنین ۴۸ ساعته
۳. جنین ۴۰ ساعته
۴. جنین ۳۳ ساعته

۲۲- تامین تبادلات گازی جنین بر عهده کدام پرده جنینی است؟

۱. کوریون
۲. کیسه زرده
۳. آمنیون
۴. آلانتوئیس

۲۳- کدامیک از بخش های سومیت در پرندگان، وظیفه تشکیل قطعات غضروفی و استخوانی جمجمه را بر عهده دارد؟

۱. اسکروتوم
۲. گونوفروتوم
۳. میوتوم
۴. درماتوم

۲۴- هفته چهارم تا هشتم بارداری در انسان چه نام دارد؟

۱. دوره رشد و نمو ابتدایی
۲. دوره جنینی
۳. دوره سه لایه ای
۴. دوره رویانی

۲۵- پدیده لانه گزینی در روز چندم رشد و نمو جنینی آغاز می شود؟

- ۰۱ روز ششم      ۰۲ روز دهم      ۰۳ روز هفتم      ۰۴ روز نهم

۲۶- کدام هورمون سبب استحکام و اتصال تشکیلات جفتی با آندومترיום می گردد؟

- ۰۱ پروژسترون      ۰۲ استروژن  
۰۳ هورمون گنادوتروپین جفتی      ۰۴ هورمون LH

۲۷- کدامیک از گزینه های زیر جزء مشتقات آندودرم است؟

- ۰۱ سومیت      ۰۲ قلب      ۰۳ تیموس      ۰۴ سیستم عصبی

۲۸- در پریماتها از جمله انسان، کدام نوع جفت دیده می شود؟

- ۰۱ جفت تکمه ای      ۰۲ جفت قرصی      ۰۳ جفت پراکنده      ۰۴ جفت منطقه ای

۲۹- کدام مورفوژن منجر به القای بلاستومرهای زنوپوس و تبدیل آنها به ساختار مزودرم پشתי می شود؟

- ۰۱ اسید رتینوئیک      ۰۲ عامل القای رسیدگی      ۰۳ عامل القا کننده تمایز      ۰۴ عامل القا کننده بلوغ

۳۰- کدامیک از عوامل فیزیکی ناهنجاری زا، تاثیر بیشتری بر رشد و نمو جنین دارد؟

- ۰۱ نیروی الکترومغناطیسی      ۰۲ دما  
۰۳ پرتوهای یونیزه کننده      ۰۴ نیروی گریز از مرکز



۱- کدامیک از دانشمندان زیر برای اولین بار پدیده لقاح مصنوعی در ماهی قزل آلا را انجام داد؟

۱. مالپیگی      ۲. ژاکوبی      ۳. ولف      ۴. اسپالانزانی

۲- منظور از اجسام بار (barr bodies) در سلولهای تمایز یافته چیست؟

۱. کروماتین جنسی      ۲. نوارهای کروموزومی      ۳. جایگاه های ژنی      ۴. بخش متراکم DNA

۳- تقارن شعاعی در کدامیک از موجودات زیر دیده میشود ؟

۱. کیسه تنان      ۲. شانه داران      ۳. خارپوستان      ۴. بندپایان

۴- کدامیک از گزینه های زیر در مورد سلولهای سرتولی صحیح نمی باشد؟

۱. بعد از تمایز تقسیم سلولی انجام نمی دهند.  
۲. در تولید و تغییر آندروژن ها نقش دارند.  
۳. در تغذیه و نگهداری اسپرم دخالت دارند.  
۴. در برابر گرما و سموم و اشعه یونیزه کننده حساسند.

۵- کدام هورمون در شکستن فولیکول گراآف تخمدان نقش عمده ای را بر عهده دارد؟

۱. هورمون LH      ۲. هورمون GSH      ۳. هورمون FSH      ۴. هورمون LTH

۶- بر اساس توزیع زرده ی تخمک ، تخمک دوزیستان در کرام گروه قرار میگیرد؟

۱. تخمکهای کم زرده      ۲. تخمکهای متوسط زرده      ۳. تخمکهای مرکز زرده      ۴. تخمکهای پر زرده

۷- ساختار یک فولیکول گراآف رسیده از خارج به داخل چگونه است ؟

۱. بافت پیوندی خارجی- بافت پیوندی داخلی- حفره فولیکولی- لایه دانه دار- لایه تاجی شعاعی- منطقه شفاف- اووسیت اولیه  
۲. بافت پیوندی خارجی- بافت پیوندی داخلی- لایه دانه دار- لایه تاجی شعاعی- منطقه شفاف- حفره فولیکولی- اووسیت اولیه  
۳. بافت پیوندی خارجی- بافت پیوندی داخلی- لایه دانه دار- حفره فولیکولی- لایه تاجی شعاعی- منطقه شفاف- اووسیت اولیه  
۴. بافت پیوندی خارجی- بافت پیوندی داخلی- لایه دانه دار- منطقه شفاف- لایه تاجی شعاعی- حفره فولیکولی- اووسیت اولیه

۸- نقش آندروگامون II در پدیده لقاح چیست؟

۱. فعال سازی تخمک      ۲. کاهش فعالیت تخمک      ۳. فعال سازی اسپرم      ۴. کاهش فعالیت اسپرم

۹- کدامیک از گزینه های زیر طبق نظریه بالفور (Balfore) صحیح است؟

۱. هرچه زرده سلول کمتر اندازه بلاستومرهای حاصل کوچکتر است.

۲. هرچه زرده سلول کمتر سرعت تکثیر کمتر است.

۳. هرچه زرده سلول کمتر اندازه بلاستومرهای حاصل بزرگتر است.

۴. هرچه زرده سلول کمتر سرعت تکثیر بیشتر است.

۱۰- نوع بلاستولا در کرمهای نواری کدام است؟

۱. بلاستولا ی توخالی

۲. بلاستولا ی توپر

۳. بلاستولا ی قرصی

۴. بلاستولا ی محیطی

۱۱- آمفیوکسوس از دیدگاه جنین شناسی چگونه است؟

۱. یک منفذی و اپی نورین

۲. دومنفذی و اپی نورین

۳. یک منفذی و اپی تلیو نورین

۴. دو منفذی و اپی تلیونورین

۱۲- اولین حرکات گاستروایلی در جنین توتیا توسط کدام سلولها انجام می پذیرد؟

۱. میکرومرهای قطب جانوری

۲. ماکرومرهای قطب جانوری

۳. میکرومرهای قطب گیاهی

۴. ماکرومرهای قطب گیاهی

[www.nashr-estekhdam.ir](http://www.nashr-estekhdam.ir)

۱۳- در دوزیستان محل خروج اولین گویچه قطبی کجاست ؟

۱. لکه بلوغ

۲. هلال خاکستری

۳. گذرگاه عبور

۴. گذرگاه نفوذ

۱۴- منشاء سومیتها در جنین قورباغه کدام بخش است ؟

۱. سوماتوپلورا

۲. اسپلانکتوپلورا

۳. اپی میر

۴. اسکروتوم

۱۵- بوجود آمدن حباب های بینایی و شنوایی در کدام مرحله ی لاروی قورباغه صورت می گیرد ؟

۱. لارو ۵ میلی متری

۲. لارو ۳ میلی متری

۳. لارو ۱۰ میلی متری

۴. لارو ۷ میلی متری

۱۶- کدام جفت از قوس های آنورتی در ساختار آبششهای خارجی قورباغه شرکت میکنند؟

۱. قوسهای ۱ و ۲

۲. قوسهای ۳ و ۴

۳. قوسهای ۴ و ۵

۴. قوسهای ۵ و ۶

۱۷- کدامیک از بخش های زیر در قورباغه منشا آندودرمی دارد ؟

۱. ماهیچه های چشم

۲. تیموس

۳. گوش داخلی

۴. سلولهای رنگدانه دار پوست

۱۸- کدامیک از گزینه های زیر در مورد تقارن یابی و چرخش تخم در جنین شناسی جوجه صحیح نمی باشد؟

۱. شالاز طرف نوک باریک ، راست گرد است.

۲. در حالت طبیعی تخم از طرف نوک باریک به پایین نزول می کند.

۳. در حالت طبیعی تخمگذاری محور طولی بدن جنین بر محور طولی تخم عمود است.

۴. انتهای پهن زیر اتاقک هوا همیشه بطرف بالا قرار میگیرد.

۱۹- مشخصه جنین جوجه در ۱۸ ساعت پس از انکوباسیون کدام است؟

۱. تشکیل سومیتها

۲. ایجاد ساختار قله مانند در منطقه شفاف

۳. تشکیل گره هسن

۴. بوجود آمدن زائده سری

۲۰- ظاهر شدن شکاف های حلقی یا آبششی مهمترین رویداد کدام جنین جوجه است ؟

۱. جنین ۳۳ ساعته

۲. جنین ۴۸ ساعته

۳. جنین ۷۲ ساعته

۴. جنین ۹۶ ساعته

۲۱- کدامیک از پرده های جنینی جوجه با جذب آب از سفیده آب بدن جنین را تامین می کند؟

۱. کوریون

۲. الانتوئیس

۳. کیسه زرده

۴. آمنیون

۲۲- کدامیک از انحرافات کروموزومی زیر مربوط به کروموزوم های جنسی می باشد ؟

۱. سندروم فریاد خشن

۲. سندروم فریاد گربه

۳. سندروم داون

۴. سندروم ترنر

۲۳- کدامیک از وقایع زیر در روز نهم بارداری جنین انسان مشاهده می گردد؟

۱. تشکیل حفره آمنیوتیک

۲. لانه گزینی جنین در رحم

۳. توسعه سیتوتروفوبلاست

۴. تحلیل کیسه زرده اولیه

۲۴- پیوستن حفره های دهانی و بینی و مشخص شدن انگشتان دستها مربوط به کدام هفته ی بارداری جنین انسان میشود ؟

۱. هفته ی پنجم

۲. هفته ی ششم

۳. هفته ی هفتم

۴. هفته ی هشتم

۲۵- کدامیک از پرده های جنینی در عمل خونسازی جنین انسان نقش دارد؟

۱. کیسه زرده

۲. کوریون

۳. الانتوئیس

۴. آمنیون

۲۶- جفت در کدام یک از جانوران زیر از نوع صفحه ای شکل است؟

۱. اسب

۲. گاو

۳. خوک

۴. میمون

۲۷- پیوندی که در طی آن بافت جنینی یک گونه وزغ به جنین یک گونه وزغ دیگر پیوند زده شود چه نام دارد؟

۱. پیوند اتوپلاستیک      ۲. پیوند هوموپلاستیک      ۳. پیوند زنوپلاستیک      ۴. پیوند هتروپلاستیک

۲۸- میتو کندری های مارپیچی در کدام بخش از اسپر ماتوزوئید قرار دارند؟

۱. ناحیه ی سر      ۲. قطعه ی اصلی      ۳. قطعه ی میانی      ۴. قطعه ی انتهایی

۲۹- ناهنجاری بدشکلی در گوش به دنبال مصرف کدامیک از ترکیبات زیر توسط مادران باردار است؟

۱. دی فنیل هیدانتونین      ۲. تری متادیون      ۳. دیازپام      ۴. اکتینومايسين D

۳۰- استفاده از کدامیک از مواد زیر منجر به تشکیل آندودرم و آرکنترون در خارج از بدن جنین توتیای دریایی می گردد؟

۱. اسید رتینوئیک      ۲. پتاسیم      ۳. نمکهای لیتیوم      ۴. کلسیم