



## مجاز است.

## استفاده از:

۱. تخمک ایزولسییتال در کدامیک از جانوران زیر دیده می شود؟  
الف - خارپوستان      ب - دوزیستان      ج - بندپایان      د - پرندگان
۲. کدام گزینه در مورد پدیده گاسترولاسیون صادق است؟  
الف - آهنگ سریع تقسیم سلولی      ب - رشد سلولی قابل ملاحظه  
ج - سنتز پروتئینهای گوناگون      د - کاهش اکسیداسیون سلولی
۳. حفره عمومی کاذب از ویژگیهای کدام جانور می باشد؟  
الف - کرم های پهن      ب - کرم های گرد      ج - خارپوستان      د - کرم های حلقوی
۴. عامل محرک تقسیم میوز در تخمک توتیا چیست؟  
الف - پیگمانهای سیتوپلاسمی      ب - آب دریا  
ج - کمربند رنگین      د - مخروط جاذبه
۵. کدام جمله در مورد سیر تکامل جنینی آمفیوکسوس صحیح می باشد؟  
الف - لقاح داخلی است  
ب - هلال طنابی از تکثیر سلولهای اکتودرمی حاصل می شود  
ج - اسکروتوم به ساختمانهای مهره ای تبدیل می شود  
د - سلولهای مولد نوتوکورد در لبه پشتی بلاستوپور قرار دارند
۶. کدام عبارت در مورد هلال خاکستری دوزیستان صادق است؟  
الف - در تعیین سطح پشتی - شکمی جنین نقش دارد  
ب - در بالای آن دهان ایجاد می شود  
ج - بلاستوپور در مقابل آن ایجاد می شود  
د - در محل نفوذ اسپرم ایجاد می شود
۷. اولین دسته حرکات جنینی در مرحله گاسترولاسیون دوزیستان از چه نوعی می باشد؟  
الف - درون خزیدگی      ب - روخزیدگی      ج - مهاجرت      د - دولایه ای شدن
۸. کدام از ویژگیهای لارو پنج میلی متری دوزیستان است؟  
الف - تاخوردگی لوله قلبی      ب - تشکیل شدن مجاری مزونفریک  
ج - بوجود آمدن حبابهای بینایی و شنوایی      د - باز شدن شیار مخرجی
۹. کدام یک از قوسهای آئورتی در دوزیستان به آبششهای خارجی تبدیل می شوند؟  
الف - قوسهای ۵ و ۶      ب - قوسهای ۴ و ۵      ج - قوسهای ۲ و ۳      د - قوسهای ۳ و ۴
۱۰. سیاهرگ های ششی در کدام مرحله لاروی دوزیستان شکل می گیرند؟  
الف - پنج میلی متری      ب - سه میلی متری      ج - شش میلی متری      د - ده میلی متری



## مجاز است.

## استفاده از:

۱۱. بخش اصلی سفیده رقیق تخم پرندگان در کدام قسمت از دستگاه تناسلی ماده ترشح می شود؟  
الف - تنگه      ب - رحم      ج - پیمانه      د - کلواک
۱۲. در پرندگان، کدامیک هم ارز بلاستوپور می باشد؟  
الف - گره هسن      ب - شیار اولیه      ج - چال اولیه      د - زائده سری
۱۳. کدام مورد در جنین جوجه هفت سومیتی انجام می شود؟  
الف - بسته شدن منفذ عصبی جلویی      ب - بسته شدن منفذ عصبی عقبی  
ج - ایجاد شدن ساختمانهای سیاهرگی در سطح زرده      د - تشکیل قلب
۱۴. ظاهر شدن کامل کیسه های احشایی در کدام مرحله جنین جوجه می باشد؟  
الف - ۷۲ ساعته      ب - ۹۶ ساعته      ج - ۴۸ ساعته      د - ۴۳ ساعته
۱۵. غدد جنسی، محصول عمل تشکیلات لایه های ..... و ..... است.  
الف - اکتودرم - اندودرم      ب - مزودرم - اندودرم      ج - اکتودرم - مزودرم      د - اندودرم - اندودرم
۱۶. یونهای که از پوسته آهکی تخم جدا می شوند، توسط کدام آنزیم در اسکلت جنین جوجه تثبیت می گردند؟  
الف - کربنیک انیدراز      ب - زونالیزین      ج - هیالورونیداز      د - آلکالین فسفاتاز
۱۷. هورمون گنادوتروپین جفتی توسط کدام تولید می شود؟  
الف - سلولهای امبریوبلاست      ب - سلولهای تروفوبلاست  
ج - کیسه زرده اولیه      د - کیسه زرده ثانویه
۱۸. ظهور پرده مخرجی، برجستگی تناسلی و پرده ادراری - تناسلی در کدام هفته بارداری انسان رخ می دهد؟  
الف - هفته هفتم      ب - هفته ششم      ج - هفته هشتم      د - هفته نهم
۱۹. کدام عبارت در مورد جنین انسان صحیح است؟  
الف - کلیه های مزونفریک در پایان ماه سوم تحلیل می روند  
ب - مجاری مزونفریک در جنس ماده باقی می مانند  
ج - کانال دفران و اپیدیدیم از بقایای مجرای مزونفریک ساخته می شوند  
د - مجاری پارامزونفریک در جنس ماده کاملاً تحلیل می روند
۲۰. جفتی که در انسان و میمون دیده می شود، از کدام نوع است؟  
الف - پراکنده      ب - تکه ای      ج - منطقه ای      د - قرصی
۲۱. پیوند بافتهای جنینی بین افراد گونه های دور از هم چه نامیده می شود؟  
الف - هتروپلاستیک      ب - زنوپلاستیک      ج - هوموپلاستیک      د - اتوپلاستیک



## مجاز است.

## استفاده از:

۲۲. در واکنشهای القایی کدام عبارت صحیح است؟

الف- در القاء آموزش دهنده، علامت القائی اختصاصی مورد نیاز است

ب- در القاء اجازه دهنده، علامت القائی اختصاصی مورد نیاز است

ج- در القاء آموزش دهنده بافت پاسخ دهنده از قبل برای حالت نهایی تمایزی مستعد شده است

د- تمایز پانکراس نوعی القاء آموزش دهنده است

۲۳. کدام مورفوژن، با مهار کردن پمپ الکتروژنیک پروتون عمل خود را انجام می دهد؟

الف- رتینوئیک اسید

ب- عامل رشد مزودرمی

ج- عامل القاء رسیدگی

د- عامل القاء کننده تمایز

۲۴. کدام عبارت در مورد هموفیلی صادق است؟

الف- الگوی توارث ژنی آن، اتوزومی بارز است

ب- الگوی توارث ژنی آن، اتوزومی نهفته است

ج- ژن موتاسیون یافته روی کروموزوم X قرار دارد

د- در ماده هایی که در شرایط ژنی هتروزیگوس برای آن هستند، دیده می شود.

۲۵. ژله وارزون مربوط به کدام از ضمائم جنینی است؟

الف- بند ناف

ب- کیسه آلانتوئیس

ج- کیسه زرده

د- پرده کوریون

۲۶. اکتینومیاسین D، موجب کدام ناهنجاری جنینی می شود؟

الف- لب شکری

ب- کری

ج- بسته شدن زود هنگام درزهای جمجمه

د- نرمادگی کاذب

۲۷. کدام از ویژگیهای سلولهای سرتولی است؟

الف- در برابر گرما مقاومند

ب- بعد از تمایز، تقسیم سلولی را انجام می دهند

ج- فاقد اندامک های سلولی اند

د- در بین لوله های منی ساز دیده می شوند

۲۸. شانه داران، چه تقارنی را نشان می دهند؟

الف- شعاعی

ب- دو طرفی

ج- شعاعی- دو جانبی

د- کروی

۲۹. کدام تغییر یونی در طی لقاح در سلول تخمک انسان صورت می گیرد؟

الف- ورود یون هیدروژن ب- خروج یون سدیم

ج- افزایش یون کلسیم

د- کاهش یون کلسیم

۳۰. کدامیک از گامونهای زیر فعالیت اسپرم را کاهش می دهد تا از اتلاف انرژی جلوگیری شود؟

الف- ژینوگامون II

ب- آندروگامون I

ج- ژینوگامون I

د- آندروگامون II