

الا به طاهر... تطمئن القلوب

وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

## معاونت آموزشی

دبیرخانه شورای آموزش علوم پایه پزشکی، بهداشت و تخصصی

سوالات آزمون ورودی دوره دکتری تخصصی Ph. D رشته بیولوژی تولید مثل

سال تحصیلی ۸۸-۸۷

<p>تعداد سوالات: ۱۵۰</p> <p>زمان: ۱۵۰ دقیقه</p> <p>تعداد صفحات: ۱۹</p>
--

مشخصات داوطلب

نام: .....

نام خانوادگی: .....

داوطلب عزیز لطفاً 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.

مرکز سنجش آموزش پزشکی

آبان ماه ۸۷

تولید مثل  
دوره دکتری  
بیولوژی

سؤالات آزمون دوره دکتری تخصصی (Ph.D.) رشته بیولوژی تولید مثل آبان ماه ۸۷

جنین شناسی

سؤال ۱ - کدامیک از عوامل زیر سبب تغییر شکل و تنوع فرم بدن در دوره جنینی می شود؟

- الف) تمایز  
ب) متاپلازی  
ج) سنتز پروتوپلاسمی  
د) رشد بدن

سؤال ۲ - اگر فاکتور پیشرونده میتوزی (M-phase promoting factor) بداخل اووسیت اولیه Xenopus تزریق شود، کدامیک اتفاق می افتد؟

- الف) فاز S شروع میشود  
ب) اووسیت وارد فاز G0 میشود  
ج) آپوپتوز شروع می شود  
د) GVBD صورت میگیرد

سؤال ۳ - اولین اتفاق در حین لقاح انسان کدامیک می باشد؟

- الف) فعال شدن متابولیکی تخمک  
ب) ادامه دومین تقسیم میوز  
ج) واکنش قشری  
د) تغییر ساختار منطقه شفاف

سؤال ۴ - از چه زمانی مرگ سلولهای جنسی ماده آغاز می شود؟

- الف) ماه ۵  
ب) ماه ۷  
ج) ماه ۲  
د) هنگام تولد



سؤال ۵ - کدامیک از موارد زیر با مجرای مزونفریک ارتباط مستقیم ندارد؟

- الف) کلواک  
ب) متانفروس  
ج) نفروتومها  
د) جوانه حالبی

سؤال ۶ - کف Penile urethra در جنس مذکر همقای کدام ساختمان در جنس مونث است؟

- الف) Labia major  
ب) clitoris  
ج) bladder trigon  
د) Labia minor

سؤال ۷ - همه موارد ذیل جزو فرآیند موروفورژنیک اختصاصی هستند، بجز:

- الف) مهاجرت سلولی  
ب) چین خوردگی  
ج) تولید حرارت  
د) تمایز

سؤال ۸ - کدامیک از سلولهای زیر هاپلوئید و مقدار DNA آنها 2n می باشد؟

- الف) اسپرماتید  
ب) اووسیت ثانویه  
ج) اسپرماتوسیت اولیه  
د) اووگونی

سؤال ۹ - سطح خارجی بند ناف توسط کدامیک پوشیده شده است؟

- الف) آمنیون  
ب) دسیدوای کپسولی  
ج) کوریون  
د) اکتودرم

سؤال ۱۰ - تمام هسته‌های زیر در ستون و ابران احشایی عمومی (General visceral efferent) قرار دارند، بجز:

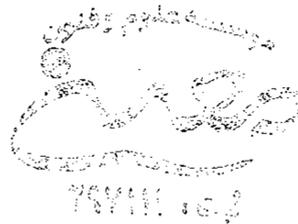
- الف) Edinger wesphal  
ب) Solitary  
ج) Inferior salivatory  
د) Supevior salivatory

سؤال ۱۱ - منشأ رویانی رباط شریانی کدام قوس است؟

- الف) آئورتی دوم  
ب) آئورتی سوم  
ج) آئورتی چهارم  
د) آئورتی ششم

سؤال ۱۲ - کدامیک از موارد زیر باعث می‌شود تا سلول‌های germ در تخمدان جنینی تبدیل به اووگونی شوند؟

- الف) TGF- $\beta$   
ب) Bmp-4  
ج) FGF  
د) Retinoic acid



سؤال ۱۳ - در اثر فعالیت Bmp-4 تمام وقایع زیر رخ می‌دهد، بجز:

- الف) تشکیل اپیدرم  
ب) تشکیل مزودرم صفحه جانبی  
ج) نورولاسیون اکتودرم  
د) تشکیل مزودرم بینابینی

سؤال ۱۴ - کدامیک از موارد زیر در مهاجرت سلول‌های ستیغ عصبی نقش ضعیف‌تری دارد؟

- الف) لامینین  
ب) کندرویتین سولفات  
ج) کلاژن نوع IV  
د) فیبرونکتین

سؤال ۱۵ - نوتوکورد از طریق کدام مولکول بر روی القای صفحه کفی (Floor plate) لوله عصبی تأثیر می‌گذارد؟

- الف) Sonic hedgehog  
ب) Retinoic acid  
ج) Hox5  
د) Pax3

سؤال ۱۶ - کدامیک از مراحل ذیل در پایان مرحله اسپرمیوزنز اتفاق می‌افتد؟

- الف) طویل شدن هسته اسپرم  
ب) جایگزینی پروتئین‌ها بجای هیستون‌ها  
ج) مهاجرت manchette به سمت دم و تخریب آن  
د) تجمع میتوکندری‌ها در قطعه میانی اسپرم

سؤال ۱۷ - Otic placode تحت تأثیر کدامیک می باشد؟

- الف) Telencephalon  
ب) Diencephalon  
ج) Mesencephalon  
د) Rhombencephalon

سؤال ۱۸ - تمام موارد زیر در مورد Capacitation (ظرفیت یابی) اسپرم صحیح است، بجز:

- الف) افزایش PH سیتوزول  
ب) هیپوپولاریزه شدن غشاء اسپرم  
ج) افزایش تحرک اسپرم  
د) تغییر در گلیکو پروتئینها و لیپیدهای غشاء اسپرم

سؤال ۱۹ - اکتودرم سطحی به تمام موارد زیر تبدیل می شود، بجز:

- الف) Lens Placode  
ب) Otic Placode  
ج) Spiral organ of corti  
د) Dilator Papillae muscle

سؤال ۲۰ - در چه زمانی صفحه واژینال (Vaginal Plate) کانالیزه می شود؟

- الف) ماه دوم  
ب) ماه سوم  
ج) ماه پنجم  
د) ماه هفتم

سؤال ۲۱ - تمام موارد زیر از مجرای مزونفریک منشأ می گیرند، بجز:

- الف) پارادیپیم  
ب) سمینال وزیکول  
ج) جوانه حالبی  
د) مجاری جمع کننده ادرار

سؤال ۲۲ - فیستولهای برانکیال بقایای کدامیک از شکافهای حلقی هستند؟

- الف) اول و دوم  
ب) سوم و چهارم  
ج) اول و دوم و سوم  
د) دوم و سوم و چهارم

سؤال ۲۳ - کدامیک از پارامترهای ذیل باعث واکنش آکروزمی اسپرم می شود؟

- الف) ZP<sub>1</sub>  
ب) ZP<sub>2</sub>  
ج) ZP<sub>3</sub>  
د) ZP<sub>1</sub>, ZP<sub>2</sub>

سؤال ۲۴ - استرادیول توسط کدامیک از سلولهای ذیل ترشح می شود؟

- الف) سرتولی  
ب) میوئید  
ج) تکای داخلی  
د) تکای خارجی

سؤالات آزمون دوره دکتری تخصصی (Ph.D.) رشته بیولوژی تولید مثل آبان ماه ۸۷

سؤال ۲۵ - تمام موارد زیر در مورد تخمک گذاری صحیح است، بجز:

- الف) کمی قبل از تخمک گذاری، ترشح LH افزایش می یابد.  
 ب) کمی قبل از تخمک گذاری، غلظت پروستاگلاندین افزایش می یابد.  
 ج) کمی قبل از تخمک گذاری، اوسیت اولیه در مرحله پروفاز متوقف می شود.  
 د) کمی قبل از تخمک گذاری، غلظت کلاژناز بالا می رود.

سؤال ۲۶ - کدامیک از ارتباط های زیر صحیح است؟

- الف) فیسیتول اوراکوس و هیدرآمینوس  
 ب) GDNF و متانفریک بلاستما  
 ج) کلیه نعل اسبی و شریان مزانتریک فوقانی  
 د) مزونفریک توبول و مجرای پارامزونفریک

سؤال ۲۷ - داروهای ضد فشار خون احتمال وقوع کدام ناهنجاری را بالا می برند؟

- الف) اولیگوهایدرامینوس  
 ب) هولوپروزنسفالی  
 ج) شکاف لب  
 د) ناشنوایی

سؤال ۲۸ - در کدامیک از حالت های زیر، سکوم در سمت چپ حفره شکم قرار می گیرد؟

- الف) قوس روده ۹۰ درجه خلاف جهت عقربه های ساعت بچرخد.  
 ب) قوس روده ۹۰ درجه در جهت عقربه های ساعت بچرخد.  
 ج) قوس روده ۱۸۰ درجه در جهت عقربه های ساعت بچرخد.  
 د) قوس روده ۱۸۰ درجه خلاف جهت عقربه های ساعت بچرخد.

سؤال ۲۹ - فضاهای بین پرزی حاوی تمام موارد زیر هستند، بجز:

- الف) اکسیژن  
 ب) خون جنینی  
 ج) الکتروولیتها  
 د) سلولهای خون مادر

سؤال ۳۰ - در Gonadal dysgenesis تمام موارد ذیل وجود دارد، بجز:

- الف) دارای صفات ثانویه جنسی می باشند  
 ب) فاقد تخمدان می باشند.  
 ج) فاقد تخمک می باشند.  
 د) ممکن است دارای کروموزوم XY باشند.

### فیزیولوژی غدد

سؤال ۳۱ - درباره کنترل فیدبک هورمون های جنسی مردانه کدام مورد صحیح است؟

- الف) اینهیبین FSH را مهار می کند.  
 ب) اینهیبین LH را تحریک می کند.  
 ج) تستوسترون موجب تحریک ترشح اینهیبین می شود.  
 د) اینهیبین ترشح تستوسترون را مهار می کند.

سوالات آزمون دوره دکتری تخصصی (Ph.D.) رشته بیولوژی تولید مثل آبان ماه ۸۷

سؤال ۳۲- کدامیک از موارد زیر ترشح GH را مهار می‌کند؟

- الف) هیجانان  
ب) عوامل تب‌زا  
ج) پروژسترون  
د) آندورژن‌ها

سؤال ۳۳- کدام مورد زیر باعث کاهش ترشح ADH می‌شود؟

- الف) افزایش فشار اسمزی  
ب) افزایش فشارخون  
ج) کاهش حجم خون  
د) کاهش بازگشت وریدی

سؤال ۳۴- کدامیک از هورمونهای زیر از  $IP_3$  به عنوان سیگنال درون سلولی استفاده می‌کند؟

- الف) گلوکاگن  
ب) اوکسی توسین  
ج) PTH  
د) TSH

سؤال ۳۵- کورتیزول التهاب را از طریق کدامیک از موارد زیر مهار می‌نماید؟

- الف) افزایش نفوذ پذیری دیواره رگها  
ب) افزایش قدرت سیستم ایمنی  
ج) سست کردن دیواره لیزوزومها  
د) کاهش لوکوترین‌ها

سؤال ۳۶- درباره اثرات هورمونهای تیروئیدی کدام عبارت زیر درست است؟

- الف) افزایش مصرف اکسیژن در هیپوفیز قدامی  
ب) افزایش جذب کربوهیدرات از روده‌ها  
ج) کاهش گلبولهای قرمز خون  
د) کاهش تجزیه پروتئین

سؤال ۳۷- درباره اثرات هورمونهای تیروئیدی کدام مورد زیر درست نیست؟

- الف) افزایش ترشح شیر  
ب) افزایش متابولیسم رحم  
ج) تحریک رشد و نمو در نوزادان  
د) کاهش زمان رفلکس‌های کششی

سؤال ۳۸- کلسترول در کدام ناحیه از سلولهای فوق کلیوی تبدیل به پرگنه نولون می‌شود؟

- الف) سیتوزول  
ب) رتیلولوم آندوپلاسمیک  
ج) میتوکندری  
د) ریبوزوم

سؤال ۳۹- دوپامین دارای کدامیک از اثرات زیر است؟

- الف) مهار ترشح پرولاکتین  
ب) مهار ترشح هورمون رشد  
ج) تحریک ترشح FSH  
د) تحریک ترشح TSH

سؤال ۴۰- کدامیک از عوامل زیر ترشح انسولین را افزایش می‌دهد؟

- الف) کاهش گلوکز خون  
ب) افزایش اسیدهای چرب خون  
ج) سوماتواستاتین  
د) روزه‌داری



سؤال ۴۱ - کدامیک از تغییرات زیر در زمان ظرفیت پیدا کردن (Capacitation) اسپرم اتفاق می افتد؟  
 الف) افزایش غلظت کلاسترول غشاء  
 ب) افزایش نفوذ پذیری به کلسیم  
 ج) سنتز آنزیم های آکروزومی  
 د) کاهش حرکات شلاقی

سؤال ۴۲ - پروژسترون دارای کدامیک از اثرات زیر می باشد؟  
 الف) تشکیل سلولهای دسیدوا  
 ب) افزایش فعالیت میومتر  
 ج) کاهش ترشح لوله های فالوپ  
 د) افزایش تولید شیر

سؤال ۴۳ - از چه زمانی جفت شروع به تغذیه جنین می کند؟  
 الف) حدود یک هفته پس از لانه گزینی  
 ب) حدود دو هفته پس از لانه گزینی  
 ج) یکماه پس از بارور شدن تخمک  
 د) دوماه پس از بارور شدن تخمک

سؤال ۴۴ - سلولهای تکا به طور عمده چه هورمونی را تولید می کنند؟  
 الف) پروژسترون  
 ب) استروژن  
 ج) آندروستندیون  
 د) آکتیوین

سؤال ۴۵ - غلظت Inhibin A در کدامیک از مراحل زیر بیشترین است؟  
 الف) ابتدای فاز فولیکولار  
 ب) انتهای فاز فولیکولار  
 ج) وسط فاز لوتئال  
 د) انتهای فاز لوتئال



### بیولوژی سلولی - مولکولی

سؤال ۴۶ - پروتئین آنتی ژن هسته ای (PCNA) در کدامیک از فعالیت های زیر دخالت دارد؟  
 الف) پردازش mRNA  
 ب) ترمیم DNA  
 ج) همانند سازی DNA  
 د) ترمیم mRNA

سؤال ۴۷ - بیماری Tay-sachs در اثر نقص در عملکرد کدام اندامک سلول است؟  
 الف) لیپوزوم  
 ب) لیزوزوم  
 ج) ریبوزوم  
 د) پلی زوم

سؤال ۴۸ - کدامیک از مولکولهای زیر فعال کننده فسفولیپاز C می باشد؟  
 الف) پروتئوگلیکان  
 ب) فسفا تیدیل اینوزیتول  
 ج) کلسیم  
 د) دی اسیل گلیسرول

سؤال ۴۹ - کدام گروه از اسید نوکلئیک های زیر پرمیدینی می باشد؟  
 الف) U-T-C  
 ب) U-G-A  
 ج) U-A-C  
 د) U-G-T

سوالات آزمون دوره دکتری تخصصی (Ph.D.) رشته بیولوژی تولید مثل آبان ماه ۸۷

سؤال ۵۰ - عدم فعالیت کدام یک از پروتئینهای زیر در بیشتر سرطانها گزارش شده است؟

الف) P21

ب) P27

ج) P53

د) P73

سؤال ۵۱ - توانایی سیتوکروم c اکسیداز در میتوکندری در گرفتن و دادن الکترونها وابسته به اتصال با کدامیک از موارد زیر می باشد؟

الف) مولکولهای Flavin

ب) مولکولهای ubiquinaone

ج) یون های مس (Cu)

د) مولکولهای heme

سؤال ۵۲ - TATA Box در کدام قسمت DNA قرار دارد؟

الف) در قسمت انتهای ژن

ب) در وسط ژن

ج) در قسمت پروموتور

د) قبل از پروموتور

سؤال ۵۳ - در هر نوکلئوزوم تقریبا چند جفت باز قرار دارد؟

الف) ۲۵

ب) ۷۲

ج) ۱۴۶

د) ۲۱۲

سؤال ۵۴ - فاکتورهای رشد انسانی دارای چه نوع گیرنده ای می باشند؟

الف) Ion-chanel

ب) G-protein coupled

ج) ترونین کینازی

د) تیروزین کینازی

سؤال ۵۵ - کدامیک از DNA polymerase های زیر نقش اساسی در ترمیم DNA دارد؟

الف)  $\alpha$

ب)  $\beta$

ج)  $\gamma$

د)  $\delta$

سؤال ۵۶ - گلیکوزیلاسیون پروتئینها در کدام قسمت سلول انجام می شود؟

الف) غشاء خارجی ER

ب) غشاء خارجی میتوکندری

ج) لومن ER

د) لومن میتوکندری

سؤال ۵۷ - سلول Hetrokaryon چیست؟

الف) فیوز شدن دو سلول با عدم وجود هسته یکی از سلولها

ب) فیوز شدن دو سلول با ژنتیک متفاوت

ج) تقسیم سلول با عدم تقارن DNA بین دو سلول دختر

د) تقسیم سلول بدون جدا شدن از یکدیگر

سؤالات آزمون دوره دکتری تخصصی (Ph.D.) رشته بیولوژی تولید مثل آبان ماه ۸۷

سؤال ۵۸ - Signal - recognition particle (SRP) در انتقال پروتئین از سیتوزول به کدام اندامک سلول نقش دارد؟

- الف) هسته  
ب) میتوکندری  
ج) پراکسی زوم  
د) ER

سؤال ۵۹ - سیتوکروم C در کدام قسمت میتوکندری یافت می شود؟

- الف) outer membrane  
ب) intera membrane space  
ج) Inner membrane  
د) matrix

سؤال ۶۰ - نقش poly A در توالی یک ژن چیست؟

- الف) شروع رونویسی  
ب) توقف رونویسی  
ج) تسهیل موتاسیون  
د) القاء اسپلایسینگ

سؤال ۶۱ - Translocon چیست؟

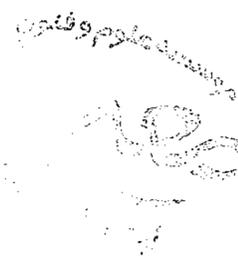
- الف) پروتئین های ایجاد کننده کانال در غشاء سلول  
ب) پروتئین های ایجاد کننده کانال در غشاء ER  
ج) پروتئین های ناقل در غشاء میتوکندری  
د) پروتئین های ناقل در غشاء هسته

سؤال ۶۲ - توانایی سیتوکروم C اکسیداز در میتوکندری در گرفتن و دادن الکترون ها وابسته به اتصال به کدامیک از موارد زیر می باشد؟

- الف) مولکول های Flavin  
ب) مولکول های ubiquinone  
ج) یونهای cu  
د) مولکولهای heme

سؤال ۶۳ - کدامیک از کدونهای زیر Stop codon می باشد؟

- الف) UGC  
ب) UUU  
ج) UCG  
د) UAG



سؤال ۶۴ - سارکومر چیست ؟

- الف) حد فاصل بین دو Z disc متوالی  
ب) حد فاصل بین دو H Zone متوالی  
ج) حد فاصل بین دو I Band متوالی  
د) حد فاصل بین دو A Band متوالی

سؤال ۶۵ - ساختمان لیپوزوم چگونه است؟

- الف) فسفولیپید دو لایه خطی  
ب) فسفولیپید تک لایه خطی  
ج) فسفولیپید تک لایه کروی  
د) فسفولیپید دو لایه کروی

سؤال ۶۶ - آنزیم RNA پلی مرز با کدام خاصیت باز اشتباه را خارج می کند؟

- الف) هلیکازی  
ب) فسفا تازی  
ج) اکزونوکلئازی  
د) اندونوکلئازی

سؤال ۶۷ - نقش گاماتوبولین چیست؟

- الف) با تشکیل یک کلاهک از رشته میکروتوبول جلوگیری می کند.  
ب) توبولینی است که با تغییر شکل خود باعث تثبیت بیشتر میکروتوبول ها می شود.  
ج) بعنوان جایگاه شروع توده سازی (nucleation site) میکروتوبول ها عمل می کند.  
د) یک زیر واحد پروتئینی است که در سرتاسر میکروتوبول دیده می شود.

سؤال ۶۸ - در سنتز پروتئین اولین اسید آمینه ای که ساخته می شود چیست؟

- الف) متیونین  
ب) والین  
ج) گلوتامین  
د) سرین

سؤال ۶۹ - پروتئین های شوک حرارتی (Heat - Shock) چه نوع پروتئینی هستند؟

- الف) کینازهای پروتئین - تیروزینی هستند.  
ب) پروتئین های دارای خاصیت GTPase هستند.  
ج) پروتئین هایی هستند که پروتئین های ubiquitin شده را از بین می برند.  
د) پروتئین های همراهی هستند که تا خوردن پروتئین ها را تنظیم می کنند.



سؤال ۷۰ - در طی تلوفاز میتوز کدام نوع از میکروتوبول های زیر ناپدید می شود؟

- الف) Kinetochores  
ب) Astral  
ج) Polar  
د) Radial

سؤال ۷۱ - در کدامیک از اتصالات سلولی، اینتگرین نقش دارد؟

- الف) gap Junction  
ب) tight Junction  
ج) adherent Junction  
د) hemidesmosome

سؤال ۷۲ - تمام موارد زیر در تمام سلول های یوکاریوت وجود دارد، بجز:

- الف) dynein  
ب) intermediate Filaments  
ج) kinesinlike Proteins  
د) microtubules

سؤال ۷۳ - در طی کدامیک از فازهای سیکل سلولی کروموزومها مضاعف هستند؟

- الف) G<sub>1</sub> and S  
ب) late M and G<sub>1</sub>  
ج) G<sub>2</sub> and early M  
د) G<sub>0</sub> and G<sub>1</sub>

سوالات آزمون دوره دکتری تخصصی (Ph.D.) رشته بیولوژی تولید مثل آبان ماه ۸۷

سؤال ۷۴- اضافه شدن کدامیک از عوامل زیر به پروتئین ها باعث باقی ماندن و یا برگشت آنها به شبکه اند و پلاسمیک می شود؟

- الف) توالی KDEL به انتهای N  
ب) توالی KDEL به انتهای C  
ج) مانوز ۶ فسفات به انتهای C  
د) مانوز ۶ فسفات به انتهای N

سؤال ۷۵- کدامیک از واکنش های زیر باعث شروع نسخه برداری از یک ژن می شود؟

- الف) فسفریلاسیون هیستون ها  
ب) متیلاسیون هیستون ها  
ج) اکسیداسیون هیستون ها  
د) استیلاسیون هیستون ها

سؤال ۷۶- تکنیک northern blotting برای تشخیص کدامیک بکار گرفته می شود؟

- الف) DNA  
ب) RNA  
ج) پروتئین  
د) پلی ساکاریدها

سؤال ۷۷- کدامیک از موارد زیر Anti-apoptotic می باشد؟

- الف) Bax  
ب) Bcl<sub>2</sub>  
ج) P53  
د) PTEN

سؤال ۷۸- ساختمان گیرنده استروئیدی چیست؟

- الف) For khead protein  
ب) Leucin - zipper protein  
ج) Zin finger protein  
د) Winged Helix protein

سؤال ۷۹- کدامیک اولین فاکتوری است که به پروموتور ژن های یوکاریوت می چسبد؟

- الف) TF II B  
ب) TF II A  
ج) TF II D  
د) RNA polymerase

سؤال ۸۰- کدامیک از پروتئین های زیر در ماتریکس پراکسی زوم دیده می شود؟

- الف) Catalase  
ب) Cytochrom C  
ج) porin  
د) rubisco

سؤال ۸۱- بیشترین اسید آمینه موجود در هیستون کدام است؟

- الف) آلانین  
ب) لیزین  
ج) گلیسین  
د) گلوتامین

سؤال ۸۲- مهمترین مکانیسم برای جدا شدن لیگاند از رسپتور در مسیر اندوسیتوز کدام است؟

- الف) اتصال وابسته به کلسیم  
ب) هیدرولیز GTP  
ج) هیدرولیز ATP  
د) اتصال وابسته به pH

سؤال ۸۳ - DNA پلیمرز موجود در میتوکندری کدام است؟

(ب)  $\beta$

(الف)  $\alpha$

(د)  $\delta$

(ج)  $\gamma$

سؤال ۸۴ - کدامیک از فاکتورهای زیر در اتصال mRNA به زیر واحد ۳۰ ریبوزوم کمک می کند؟

(ب) IF<sub>2</sub>

(الف) IF<sub>1</sub>

(د) IF<sub>4</sub>, IF<sub>2</sub>

(ج) IF<sub>3</sub>

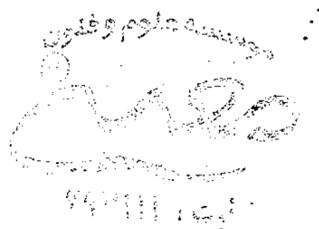
سؤال ۸۵ - در صورتیکه سلولهای بنیادی جنینی (ESC) بداخل بلاستوسیت یک جنین دیگر تزریق شود، کدام گزینه صحیح تر است؟

(الف) تمام سلولهای جنینی، از سلولهای ESC تزریقی بوجود می آیند.

(ب) تمام سلولهای تزریقی در تشکیل جفت در جنین حاصل شرکت می کنند.

(ج) باعث ایجاد کایمرا می شود.

(د) سلولهای تزریقی می میرند.



سؤال ۸۶ - کدامیک از سلولهای زیر Totipotent می باشند؟

(ب) بلاستوسیت

(الف) زیگوت

(د) سلول های ستیغ عصبی

(ج) تروفوبلاست

سؤال ۸۷ - در تخمک لقاح نیافته انسان کدامیک از ارگانل های زیر وجود ندارد؟

(ب) میکروتوبول

(الف) میتوکندری

(د) دستگاه گلژی

(ج) سانتیریول

سؤال ۸۸ - میانگین طول عمر میکروتوبول ها در طی تقسیم میتوز چقدر است؟

(ب) ۶۰-۹۰ ثانیه

(الف) ۱۰-۵ ثانیه

(د) ۶۰ دقیقه

(ج) ۱۰ دقیقه

سؤال ۸۹ - فعال شدن سیکلین وابسته به پروتئین کیناز بوسیله G<sub>1</sub> Cyclins باعث می شود که سلول وارد کدام فاز سلولی شود؟

(ب) G<sub>2</sub>

(الف) G<sub>1</sub>

(د) S phase

(ج) M phase

سؤال ۹۰ - در کدامیک از مراحل زیر میکروتوبول های کینه توکوری کوتاه می شوند؟

(ب) آنافاز B

(الف) آنافاز A

(د) آنافاز D

(ج) آنافاز C

### بافت‌شناسی غدد

سؤال ۹۱ - گرانول‌های ترشحی در کدام سلول زیر از بقیه کوچکتر است؟

- الف) کورتیکوتروپ  
ب) تیروتروپ  
ج) سوماتوتروپ  
د) گونادوتروپ

سؤال ۹۲ - پروتئین متصل شده به آندروژن‌ها (ABP) توسط کدامیک از سلول‌های ذیل ترشح می‌شود؟

- الف) سرتولی  
ب) لیدیگ  
ج) میوئید  
د) سلول‌های فیبروبلاستی بیضه

سؤال ۹۳ - افراد مبتلا به Kartageners syndrome دارای کدامیک از نقایص ذیل می‌باشند؟

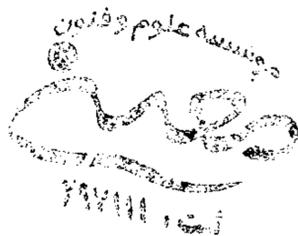
- الف) فاقد پروگزیمال سانتیریول در اسپرم  
ب) عدم میتوکندری در اسپرم  
ج) عدم dynein در اسپرم  
د) فاقد Central sheath در اسپرم

سؤال ۹۴ - سلول‌های میوئید بافت بیضه در کجا قرار دارند؟

- الف) اطراف مجاری سمی نفروس  
ب) بین سلول‌های سرتولی  
ج) اطراف سلول‌های لیدیگ  
د) فی‌مابین سلول‌های لیدیگ

سؤال ۹۵ - اجسام هرینگ در کدام بخش از هیپوفیز دیده می‌شوند؟

- الف) برجستگی میانی  
ب) اینفاندیبولوم  
ج) آدنو هیپوفیز  
د) نورو هیپوفیز



سؤال ۹۶ - در غده فوق کلیوی، هورمون در کدام قسمت در داخل گرانول‌های سلول جمع‌آوری و ذخیره می‌گردد؟

- الف) طبقه حلقوی (Zona glomerulosa)  
ب) طبقه رشته‌ای (Zona fasciculata)  
ج) طبقه رتیکولاریس (Zona reticularis)  
د) طبقه مغزی (medulla)

سؤال ۹۷ - کدام هورمون سبب کاهش پاسخ ایمنی می‌شود؟

- الف) دی‌هیدرواپی‌آندروسترون  
ب) کورتیزول  
ج) نوراپی‌نفرین  
د) اپی‌نفرین

سؤال ۹۸ - افزایش ترشح کدامیک از هورمون‌های ذیل سبب کاهش سریع تعداد ائوزینوفیل‌های خون می‌شود؟

- الف) کورتیکواستروئیدها  
ب) دی‌هیدرواپی‌آندروسترون  
ج) کاته‌کول‌آمین‌ها  
د) پرولاکتین

سؤالات آزمون دوره دکتری تخصصی (Ph.D.) رشته بیولوژی تولید مثل آبان ماه ۸۷

سؤال ۹۹ - کنترل ترشح ملاتونین در غده پینه‌آل و تنظیم ریتم‌های شبانه‌روزی به عهده کدامیک از هسته‌های هیپوتالاموس می‌باشد؟

- الف) سوپرا اپتیک  
ب) سوپرا کیاسماتیک  
ج) پاراوتتريکولار  
د) پره اپتیک

سؤال ۱۰۰ - کدامیک از هورمون‌های زیر سبب توقف قاعدگی پس از حاملگی می‌شود؟

- الف) HPL  
ب) استروژن  
ج) HCG  
د) پرولاکتین

سؤال ۱۰۱ - در دوران حاملگی کدامیک از هورمون‌های جفتی زیر سبب تحریک رشد جنین می‌شود؟

- الف) تیروتروپین  
ب) کورتیکوتروپین  
ج) گنادوتروپین  
د) سوماتوموتروپین

سؤال ۱۰۲ - کدامیک از مواد زیر در غده جنسی تولید شده و مربوط به خانواده  $TGF - \beta$  می‌باشد؟

- الف) دوپامین  
ب) اکسی‌توسین  
ج) اکتیوین  
د) پروستاگلاندین

سؤال ۱۰۳ - بخش لوله‌ای غده هیپوفیز قدامی (Pars Tuberalis) بیشتر کدامیک از هورمون‌های ذیل را ترشح می‌کنند؟

- الف) تیروتروپین  
ب) گنادوتروپین‌ها  
ج) کورتیکوتروپین  
د) سوماتوتروپین

سؤال ۱۰۴ - کدامیک از هورمون‌های ذیل از سلول‌های اسیدوفیل آدنوهیپوفیز ترشح می‌شود؟

- الف) هورمون محرکه فولیکول (FSH)  
ب) تیروتروپین (TSH)  
ج) کورتیکوتروپین (ACTH)  
د) هورمون رشد (GH)

سؤال ۱۰۵ - سلولی از طریق اتصال منفذدار (gap Junction) سلول مجاور خود را مستقیماً تحریک می‌کند، به این نوع ارتباط چه می‌گویند؟

- الف) Autocrine  
ب) Paracrine  
ج) Juxtacrine  
د) Neurocrine

سؤال ۱۰۶ - در طی آنرژی فولیکولی کدامیک از سلول‌های زیر باقی می‌ماند؟

- الف) تکای داخلی  
ب) تکای خارجی  
ج) گرانولوزا  
د) تاج شعاعی

سؤالات آزمون دوره دکتری تخصصی (Ph.D.) رشته بیولوژی تولید مثل آبان ماه ۸۷

سؤال ۱۰۷ - در فرایند تخمک‌گذاری کدامیک از مواد زیر بطور موضعی آزاد نمی‌شود؟

- الف) هیستامین  
ب) سروتونین  
ج) وازوپرسین  
د) کلاژناز

سؤال ۱۰۸ - همه سلول‌های آدنوهیپوفیز تنها یک هورمون ترشح می‌کنند، بجز:

- الف) سلول گونادوتروپیک  
ب) سلول ماموتروپیک  
ج) سلول کورتیکوتروپیک  
د) سلول کروموفوب

سؤال ۱۰۹ - Botcher crystal در کدامیک از سلول‌های ذیل یافت می‌گردد؟

- الف) سلول‌های ترش‌حی پروستات  
ب) سلول‌های ترش‌حی غده سمینال  
ج) لیدیک  
د) سرتولی

سؤال ۱۱۰ - قطرات چربی در سلول‌های کدام لایه از غده فوق کلیوی به میزان بالایی دیده می‌شود؟

- الف) Zona glomerulosa  
ب) Zona Fasciculata  
ج) Zona reticularis  
د) adrenal medulla

سؤال ۱۱۱ - Corpora arenacea در کدامیک از غدد ذیل یافت می‌شود؟

- الف) Pineal gland  
ب) Adrenal gland  
ج) Hapophyseal gland  
د) Thyroid gland



سؤال ۱۱۲ - هنگامی که سطح کلسیم خون از حد طبیعی بیشتر شود، کدام نوع سلول فعال می‌شود؟

- الف) استئوکلاست  
ب) سلول پارافولیکولر تیروئید  
ج) سلول اصلی پاراتیروئید  
د) سلول اکسی‌فیل پاراتیروئید

سؤال ۱۱۳ - Principal piece اسپرم به ترتیب از خارج به داخل دارای قسمت‌های ذیل است؟

الف) غشاء اسپرمی - Fibrous sheath - outer dens fiber - اکسونم

ب) غشاء اسپرمی - outer dens fiber - اکسونم

ج) غشاء اسپرمی - Fibrous sheath - اکسونم

د) غشاء اسپرمی - میتوکندری - outer dens fiber - اکسونم

سؤال ۱۱۴ - سطح تخمدانها توسط چه نوع اپی‌تلیومی پوشیده شده است؟

- الف) مطبق کاذب  
ب) ساده سنگفرشی  
ج) معکبی ساده  
د) مطبق سنگفرشی

سؤال ۱۱۵ - سلول‌های antigen-presenting langerhans در بافت واژن در کجا قرار گرفته‌اند؟

- الف) لایه سطحی بافت پوششی  
ب) لایه عمقی بافت پوششی  
ج) در استرومای قسمت تحتانی  
د) در استرومای قسمت فوقانی

سؤال ۱۱۶ - کدامیک از سلول‌های جزایر لانگرهانس در پانکراس حاوی گرانول‌های محلول در آب و نامحلول در الکل است؟

- الف) سلول آلفا  
ب) سلول بتا  
ج) سلول دلتا  
د) سلول F

سؤال ۱۱۷ - در بیماری آدیسون، بیمار دچار کاهش فشار خون، خستگی، ضعف و پگمانتاسیون غیر طبیعی پوست می‌گردد. به نظر شما علت این بیماری دژنره شدن کدام ناحیه است؟

- الف) بخش مرکزی غده فوق کلیه  
ب) بخش قشری غده فوق کلیه  
ج) پینالوسیت‌ها  
د) آدنوهیپوفیز

سؤال ۱۱۸ - سلول‌های پارافولیکولار در غده تیروئید نسبت به سلول‌های فولیکولار دارای سیتوپلاسم کم‌رنگ‌تری هستند، کدام تکنیک را برای تشخیص دقیق این دو نوع سلول در یک نمونه بافتی پارافینی پیشنهاد می‌کنید؟

- الف) اتورادیوگرافی  
ب) ایمونوسیتوشیمی  
ج) استریولوژی  
د) روش معمولی



سؤال ۱۱۹ - تبدیل پروانسولین به انسولین در کدام ارگانل سلولی انجام می‌شود؟

الف) رتیکولوم اندوپلاسمی خشن  
ب) رتیکولوم اندوپلاسمی صاف  
ج) دستگاه گلژی  
د) اجسام تیغه‌ای

سؤال ۱۲۰ - در فرایند لوتئولیز (Luteolysis) همه وقایع زیر اتفاق می‌افتند، بجز:

- الف) ترشح اینترفرون گاما توسط T cells  
ب) آپوپتوز در جسم زرد  
ج) تولید  $TNF - \alpha$  توسط ماکروفاژها  
د) افزایش جریان خون

### آناتومی لگن و پرینه

سؤال ۱۲۱ - فاصله بین کنار فوقانی سیمفیز پوبیس تا وسط پرومونتورיום ساکروم، چه نام دارد؟

- الف) کونژوگه حقیقی  
ب) کونژوگه مایل  
ج) قطر مایل دهانه فوقانی  
د) کونژوگه خارجی

سؤال ۱۲۲ - شبکه پیچک مانند (Pampiniform Plexus) مربوط به کدام عضو است؟

- الف) رحم  
ب) لوله رحمی  
ج) تخمدان  
د) واژن

سؤالات آزمون دوره دکتری تخصصی (Ph.D.) رشته بیولوژی تولید مثل آبان ماه ۸۷

سؤال ۱۲۳ - شریان رکتال تحتانی شاخه کدام شریان است؟

- الف) پودندال داخلی  
ب) ایلیاک داخلی  
ج) مزانتریک تحتانی  
د) ابتراتور

سؤال ۱۲۴ - بیشترین اقطار دهانه فوقانی لگن و حفره لگن به ترتیب کدامند؟

- الف) قدامی خلفی - عرضی  
ب) عرضی - عرضی  
ج) قدامی خلفی - قدامی خلفی  
د) عرضی - قدامی خلفی

سؤال ۱۲۵ - گانگلیون ایمپار با کدام ساختار زیر مجاورت دارد؟

- الف) استخوان دنبالچه  
ب) سیمفیز پوبیس  
ج) مثانه  
د) گردن رحم

سؤال ۱۲۶ - کدام بخش از عضله لواتور آنی از نیمه قدامی قوس وتری لواتور آنی مبدأ می‌گیرد؟

- الف) پوبور کتایس  
ب) پوبوکوکسیژئوس حقیقی  
ج) ایلوکوکسیژئوس  
د) لواتور پروستاته

سؤال ۱۲۷ - به منظور وارد کردن یک سوزن به داخل حفره تونیکا واژینالیس در اسکروتوم، ساختمانهای زیر باید سوراخ شوند، بجز:

- الف) پوست  
ب) تونیکا آلبورینه  
ج) فاسیای اسپرمتیک داخلی  
د) عضله کرماستر



سؤال ۱۲۸ - کدامیک از وریدهای زیر به ورید ایلیاک داخلی تخلیه نمی‌شود؟

- الف) رکتال میانی  
ب) مثانه ای  
ج) ایلولومبار  
د) پودندال داخلی

سؤال ۱۲۹ - کدام بخش از واژن توسط صفاق پوشیده شده است؟

- الف) تمام دیواره‌های آن  
ب) ربع فوقانی دیواره خلفی  
ج) ثلث فوقانی دیواره قدامی  
د) جداره‌های خارجی

سؤال ۱۳۰ - تمام شریان‌های زیر وارد لگن حقیقی می‌شوند، بجز:

- الف) ایلیاک داخلی  
ب) رکتال فوقانی  
ج) بیضه ای  
د) تخمدانی

سؤال ۱۳۱ - کدامیک از عناصر زیر به کنار قدامی تخمدان اتصال می‌یابد؟

- الف) مزواریوم  
ب) رباط تخمدانی  
ج) رباط آویزان کننده تخمدان  
د) شرابه تخمدانی

سؤال ۱۳۲ - کدامیک از اعصاب زیر الیاف پاراسمپاتیک تخمدان را تامین می‌کند؟

الف) اسپلانکنیک لگنی

ب) پودندال

ج) هیپوگاستریک فوقانی

د) واگ

سؤال ۱۳۳ - کدامیک از عناصر زیر بین فاسیای اسپرماتیک داخلی و فاسیای اسپرماتیک خارجی قرار

دارد؟

الف) عضله دارتوس

ب) عضله کرماستر

ج) تونیکا واژینالیس

د) تونیکا آلبوژینه

سؤال ۱۳۴ - کدامیک از اعصاب زیر از سوراخ سیاتیک بزرگ خارج شده و از سوراخ سیاتیک کوچک وارد

پرینه می‌شود؟

الف) عصب عضله ابتراتور داخلی

ب) عصب عضله پیریفورمیس

ج) عصب گلوئیتال تحتانی

د) عصب عضله مربع رانی

سؤال ۱۳۵ - لنف *glans Penis* به کدامیک از عقده‌های لنفی زیر تخلیه می‌گردد؟

الف) عقده‌های ایلپاک داخلی

ب) عقده‌های اینگوئینال سطحی

ج) عقده‌های اینگوئینال عمقی

د) عقده‌های ساکرال

سؤال ۱۳۶ - کدامیک از عناصر زیر از سوراخ سیاتیک کوچک عبور می‌کند؟

الف) عصب ابتراتور

ب) عضله ابتراتور خارجی

ج) عضله ابتراتور داخلی

د) عصب جلدی رانی خلفی

سؤال ۱۳۷ - کدامیک از عناصر زیر در خلف فاسیای پیریفورمیس قرار دارد؟

الف) حالب

ب) شریان هیپوگاستریک

ج) ورید ایلپاک داخلی

د) شبکه ساکرال

سؤال ۱۳۸ - همه موارد ذیل مربوط به عصب هیپوگاستریک است، بجز:

الف) از کنار خارجی رکتوم عبور می‌کند.

ب) شاخه‌هایی برای پروستات و مثانه دارد.

ج) ۷/۵ سانتی متر طول دارد.

د) شبکه‌های هیپوگاستریک فوقانی و تحتانی را به هم متصل می‌کند.

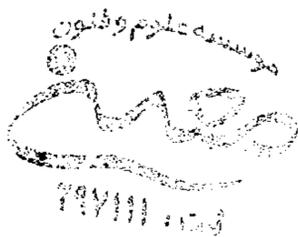
سؤال ۱۳۹ - لنف مثانه به کدام گروه از عقده‌های لنفاوی لگن تخلیه می‌شود؟

الف) ایلپاک خارجی

ب) ساکرال

ج) ایلپاک مشترک

د) ایلپاک داخلی



سوالات آزمون دوره دکتری تخصصی (Ph.D.) رشته بیولوژی تولید مثل آبان ماه ۸۷

سؤال ۱۴۰ - حفراتی که در نتیجه انعطاف صفاق از سطوح جانبی، در ثلث فوقانی رکتوم ایجاد می‌شود، چه نام دارند؟

- (الف) پلوی رکتال  
(ب) پارارکتال  
(ج) رترورکتال  
(د) پره رکتال

سؤال ۱۴۱ - زائده داسی شکل مربوط به کدام است؟

- (الف) رباط ساکروتوبیروس  
(ب) رباط ساکرواسپاینوس  
(ج) فاسیای پری آنال  
(د) فاسیای ابتراتور

سؤال ۱۴۲ - کدامیک از رباط‌های زیر از جنس صفاق است؟

- (الف) رباط پهن رحمی  
(ب) رباط گرد رحمی  
(ج) رباط تخمدان  
(د) رباط رحمی - خاجی

سؤال ۱۴۳ - سطح خلفی کیسه‌های منی (Seminal Vesicles) با کدامیک مجاورت دارد؟

- (الف) قاعده مثانه  
(ب) مجرای دفران  
(ج) فاسیای رکتووزیکال  
(د) پروستات

سؤال ۱۴۴ - ثابت‌ترین بخش مثانه کدام است؟

- (الف) رأس  
(ب) قاعده  
(ج) گردن  
(د) سطح تحتانی خارجی



سؤال ۱۴۵ - بیضه در هنگام عبور از کانال اینگوینال همه لایه‌های زیر را دریافت می‌کند، بجز:

- (الف) عضله عرضی شکم  
(ب) عضله مایل داخلی شکم  
(ج) عضله مایل خارجی شکم  
(د) لایه سطحی فاسیای سطح شکم

سؤال ۱۴۶ - کدامیک از شریان‌های زیر نسبت به حالب موقعیت خلفی خارجی و سپس قدامی فوقانی دارد؟

- (الف) شریان واژینال  
(ب) شریان رکتال میانی  
(ج) شریان نافه  
(د) شریان رحمی

سؤال ۱۴۷ - در جدار خارجی حفره لگن، عصب ابتراتور نسبت به عروق ابتراتور چه موقعیتی دارد؟

- (الف) جلو  
(ب) بالا  
(ج) پائین  
(د) عقب

سؤال ۱۴۸ - شریان مثانه‌ای میانی شاخه کدام شریان است؟

- (الف) مثانه‌ای فوقانی  
(ب) مثانه‌ای تحتانی  
(ج) رکتال میانی  
(د) نافه

سؤال ۱۴۹ - کدامیک از ساختارهای ذیل فقط در جدار خارجی حفره ایسکیوآنال قرار دارد؟

(الف) فاسیای پری آنال

(ب) فاسیای هلالی

(ج) مجرای پودندال

(د) دیافراگم لگن

سؤال ۱۵۰ - کانال مقعدی در جلو با واسطه جسم پرینه با تمام عناصر زیر مجاورت دارد، بجز:

(الف) بولب پنیس

(ب) پیشابراه غشایی

(ج) گردن مثانه

(د) بخش تحتانی واژن

موفق باشید

موسسه علوم و فنون معین  
www.muii.ir  
۷۹۲۱۱۱

آبان ماه ۸۷

ردیف	کلید	ردیف	کلید	ردیف	کلید	ردیف	کلید	ردیف	کلید
۱	الف	۲۶	ب	۷۱	د	۱۰۶	الف	۱۴۱	الف
۲	د	۳۷	ب	۷۲	ب	۱۰۷	ب	۱۴۲	الف
۳	ج	۳۸	ج	۷۳	ج	۱۰۸	الف	۱۴۳	ج
۴	الف	۳۹	الف	۷۴	ب	۱۰۹	د	۱۴۴	ج
۵	ب	۴۰	ب	۷۵	د	۱۱۰	ب	۱۴۵	الف
۶	د	۴۱	ب	۷۶	ب	۱۱۱	الف	۱۴۶	د
۷	ج	۴۲	الف	۷۷	ب	۱۱۲	ب	۱۴۷	ب
۸	ب	۴۳	الف	۷۸	ب	۱۱۳	الف	۱۴۸	د
۹	الف	۴۴	ج	۷۹	ج	۱۱۴	ب و ج	۱۴۹	ج
۱۰	ب	۴۵	ج	۸۰	الف	۱۱۵	ب	۱۵۰	ج
۱۱	د	۴۶	ج	۸۱	ب	۱۱۶	الف		
۱۲	د	۴۷	ب	۸۲	د	۱۱۷	ب		
۱۳	ج	۴۸	د	۸۳	ج	۱۱۸	ب		
۱۴	ب	۴۹	الف	۸۴	ج	۱۱۹	ج		
۱۵	الف	۵۰	ج	۸۵	ج	۱۲۰	د		
۱۶	ب	۵۱	ج	۸۶	الف	۱۲۱	الف		
۱۷	د	۵۲	ج	۸۷	ج	۱۲۲	ج		
۱۸	ب	۵۳	ج	۸۸	ب	۱۲۳	الف		
۱۹	د	۵۴	د	۸۹	د	۱۲۴	د		
۲۰	ج	۵۵	ب	۹۰	الف	۱۲۵	الف		
۲۱	الف	۵۶	ج	۹۱	ب	۱۲۶	ب		
۲۲	د	۵۷	ب	۹۲	الف	۱۲۷	ب		
۲۳	ج	۵۸	د	۹۳	ج	۱۲۸	ج		
۲۴	الف	۵۹	ب	۹۴	الف	۱۲۹	ب		
۲۵	ج	۶۰	ب	۹۵	د	۱۳۰	ج		
۲۶	ب	۶۱	ب	۹۶	د	۱۳۱	الف		
۲۷	الف	۶۲	ج	۹۷	ب	۱۳۲	الف		
۲۸	الف	۶۳	د	۹۸	الف	۱۳۳	ب		
۲۹	ب	۶۴	الف	۹۹	ب	۱۳۴	الف		
۳۰	ب	۶۵	د	۱۰۰	ج	۱۳۵	ج		
۳۱	الف	۶۶	د	۱۰۱	د	۱۳۶	ج		
۳۲	ج	۶۷	ج	۱۰۲	ج	۱۳۷	د		
۳۳	ب	۶۸	الف	۱۰۳	ب	۱۳۸	ب		
۳۴	ب	۶۹	د	۱۰۴	د	۱۳۹	الف و د		
۳۵	د	۷۰	د		ب		ب		