

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

دعای مطالعه

اَللّٰهُمَّ اَخْرِجْنِيْ مِنْ ظُلُمَاتِ الْوَهْمِ وَاكْرِمْ نِيْ بِنُورِ الْفَهْمِ

اَللّٰهُمَّ افْتَحْ عَلَيْنَا اَبْوَابَ رَحْمَتِكَ وَانْشُرْ عَلَيْنَا خَزَائِنَ عُلُوْمِكَ

بِرَحْمَتِكَ يَا اَرْحَمَ الرَّاحِمِيْنَ

پروردگارا، خارج کن مرا از تاریکی های فکر و گرامی بدار به نور فهم

پروردگارا، بکشای بر ما در های رحمت را و بگستران کنج های دانشت را به امید رحمت

تو ای مهربان ترین مهربانان

بیایید به حقوق دیگران احترام بگذاریم

دوست عزیز، این کتاب حاصل دسترنج چندین ساله ی مؤلف، مترجم و ناشر آن است. تکثیر و فروش آن به هر شکلی بدون اجازه از پدیدآورنده کاری غیراخلاقی، غیرقانونی، غیرشرعی و کسب درآمد از دسترنج دیگران است، نتیجه ی این عمل نادرست، موجب رواج بی اعتمادی در جامعه و بروز پی آمدهای ناگوار در زندگی و محیط ناسالم برای خود و فرزندانمان می گردد.



بانک سوالات جنین شناسی

«همراه با پاسخنامه تشریحی»

ویژه آزمون‌های ارشد و دکتری مامایی، بیولوژی تولیدمثل، جنین‌شناسی،
علوم تشریحی، مهندسی بافت و علوم پایه دندان‌پزشکی و پزشکی

مؤلفین و گردآورندگان:

دکتر آزاد عبدالله‌زاده

«دکتری دامپزشکی»

دکتر حسین حسینی راد

«دکتری تخصصی بیولوژی تولیدمثل»

دکتر نگار عجبی ارده‌جانی

«دکتری تخصصی بیولوژی تولیدمثل»

زیرنظر: دکتر حمید نظریان

«استادیار بیولوژی تولیدمثل دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی»

سرشناسه	: عبداله زاده، آزاد، ۱۳۷۱-
عنوان و نام پدیدآور	: AGK بانک سوالات جنین شناسی «همراه با پاسخنامه تشریحی» / مولفین و گردآوردندگان آزاد عبداله زاده، حسین حسینی راد، نگار عجیبی ارده جانی؛ زیر نظر حمید نظریان.
مشخصات نشر	: تهران: آناهید گستر خلیلی، ۱۴۰۴.
مشخصات ظاهری	: ۵۶۰ ص: مصور.
شابک	: 978-622-1351-05-3
یادداشت	: چاپ دوم.
یادداشت	: عنوان دیگر: AGK بانک سوالات جنین شناسی همراه با پاسخنامه تشریحی.
عنوان دیگر	: AGK بانک سوالات جنین شناسی همراه با پاسخنامه تشریحی.
موضوع	: رویان شناسی -- آزمون ها و تمرین ها -- راهنمای آموزشی (عالی) Embryology -- Examinations, questions, etc-- Study and teaching (Higher) آزمون دوره های تحصیلات تکمیلی -- ایران Graduate Record Examination -- Iran دانشگاه ها و مدارس عالی -- ایران -- آزمون ها Universities and colleges -- Iran -- Examinations
شناسه افزوده	: حسینی راد، سیدحسین، ۱۳۶۸-
شناسه افزوده	: عجیبی ارده جانی، نگار، ۱۳۷۱-
شناسه افزوده	: نظریان، حمید، ۱۳۵۴-
رده بندی کنگره	: QL۹۵۵
رده بندی دیویی	: ۵۷۱/۸۶
شماره کتابشناسی ملی	: ۱۰۲۷۶۰۲۹



انتشارات آناهید گستر خلیلی

نام کتاب: AGK بانک سوالات جنین شناسی (همراه با پاسخنامه تشریحی)

مولفین و گردآوردندگان: دکتر آزاد عبداله زاده . دکتر حسین حسینی راد . دکتر نگار عجیبی ارده جانی

ناشر: آناهید گستر خلیلی

نوبت و سال چاپ: دوم . ۱۴۰۴

شمارگان: ۱۰۰۰

چاپ و صحافی: گیلان

مدیر تولید: اقبال شرقی

مدیر فنی و هنری: مریم آرده

تایپ و صفحه آرایی: بیتا اندوژفر

بهاء: ۶۷۰۰۰۰ تومان

آموزشگاه / فروشگاه: ۰۲۱۶۶۵۶۸۶۲۱

مرکز پخش: ضلع جنوب غربی میدان انقلاب . جنب بانک پارسیان . مجتمع تجاری پارس . طبقه اول

مدیر فروش: ۰۹۹۰۲۱۰۵۲۹۲

مرکز فروش: ۰۲۱۶۶۵۶۹۲۱۶

 agkpublisher@gmail.com

 www.agkins.com

طلیعه سخن مؤلف:

جنین‌شناسی یکی از درس‌های پایه برای رشته‌های علوم پزشکی و دامپزشکی می‌باشد که سعی در فهم نحوه تشکیل، تمایز و تکامل موجودات از یک سلول واحد به تعداد بی‌شمار سلول دارد. این درس یکی از واحدهای اصلی آزمون ورودی دوره‌های کارشناسی ارشد و دکتری تخصصی در رشته‌هایی مثل مامایی، علوم تشریحی و بیولوژی تولید مثل است. در این کتاب سعی شده است که کلیه سوالات جنین‌شناسی در آزمون‌های مختلف سال‌های گذشته، به صورت کاملاً تشریحی و تخصصی جواب داده شود، باشد که برای دانشجویان و سایر علاقمندان به علم جنین‌شناسی مفید واقع شود. باعث خرسندی ماست که در صورت وجود هر گونه اشکال، انتقاد و پیشنهاد، از طریق ایمیل (Azadabdollahzadeh@yahoo.com)، نظرات خود را برای مؤلفین ارسال فرمایید.

آزاد عبدالله‌زاده . حسین حسینی راد



فصل اول: مقدمه‌ای بر تنظیم و پیام‌رسانی مولکولی

سوالات	۹
پاسخنامه تشریحی	۱۱

فصل دوم: گامت‌سازی

سوالات	۱۳
پاسخنامه تشریحی	۳۹

فصل سوم: هفته نخست نمو: تخمک‌گذاری تا لانه‌گزینی

سوالات	۷۱
پاسخنامه تشریحی	۹۴

فصل چهارم: هفته دوم نمو: دیسک زایای دو لایه‌ای

سوالات	۱۲۱
پاسخنامه تشریحی	۱۳۴

فصل پنجم: هفته سوم نمو: دیسک زایای سه لایه‌ای

سوالات	۱۵۲
پاسخنامه تشریحی	۱۶۴

فصل ششم: هفته‌های سوم تا هشتم: دوره رویانی

سوالات	۱۷۸
پاسخنامه تشریحی	۱۹۲

فصل هفتم: لوله گوارش و حفرات بدن

سوالات	۲۱۳
پاسخنامه تشریحی	۲۱۷

فصل هشتم: ماه سوم تا تولد

سوالات	۲۲۳
پاسخنامه تشریحی	۲۴۲

فصل نهم: ناهنجاری‌های مادرزادی و تشخیص قبل از تولد	
سوالات	۲۶۶
پاسخنامه تشریحی	۲۷۴
فصل دهم: استخوان‌بندی محوری	
سوالات	۲۸۵
پاسخنامه تشریحی	۲۹۱
فصل یازدهم: دستگاه عضلانی	
سوالات	۳۰۰
پاسخنامه تشریحی	۳۰۳
فصل دوازدهم: اندام‌ها	
سوالات	۳۰۸
پاسخنامه تشریحی	۳۱۱
فصل سیزدهم: دستگاه قلبی عروقی	
سوالات	۳۱۵
پاسخنامه تشریحی	۳۳۵
فصل چهاردهم: دستگاه تنفس	
سوالات	۳۶۲
پاسخنامه تشریحی	۳۶۹
فصل پانزدهم: دستگاه گوارش	
سوالات	۳۷۶
پاسخنامه تشریحی	۳۸۹
فصل شانزدهم: دستگاه ادراری تناسلی	
سوالات	۴۰۷
پاسخنامه تشریحی	۴۳۵

فهرست مطالب

صفحه

عنوان



فصل هفدهم: سر و گردن

سوالات ۴۷۱

پاسخنامه تشریحی ۴۸۹

فصل هجدهم: دستگاه عصبی مرکزی

سوالات ۵۱۰

پاسخنامه تشریحی ۵۲۴

فصل نوزدهم: گوش

سوالات ۵۴۲

پاسخنامه تشریحی ۵۴۴

فصل بیستم: چشم

سوالات ۵۴۷

پاسخنامه تشریحی ۵۵۰

فصل بیست و یکم: دستگاه پوششی

سوالات ۵۵۵

پاسخنامه تشریحی ۵۵۷

منابع ۵۶۰

۱. پس از تولد یکی از کروموزوم‌های X در زنان غیرفعال می‌شود، کروموزوم X با کدام مکانیسم زیر غیرفعال می‌شود؟
(۵) (شناسی ارشد علوم تشریحی سال ۹۵-۹۴)

 - (۱) متیلاسیون DNA (DNA Methylation)
 - (۲) فعال‌سازی متقابل (transactivity)
 - (۳) اصلاحات پسا ترجمه‌ای (post- translational modification)
 - (۴) فسفریله شدن (phosphorylation)

۲. کدام یک از نوروترنسمیترهای زیر در تکثیر و مهاجرت سلول‌ها برای ایجاد لترالیت، گاسترولاسیون و رشد و نمو قلب نقش دارد؟
(۵) (شناسی ارشد علوم تشریحی سال ۹۵-۹۴)

 - (۱) نوراپی نفرین
 - (۲) دپامین
 - (۳) GABA
 - (۴) سروتونین

۳. همه موارد زیر از ژن‌های خانواده Hedgehog است، به‌جز:
(دکتری تخصصی (Ph.D) آناتومی سال ۹۰-۸۹)

 - (۱) Desert
 - (۲) Indian
 - (۳) Wingless
 - (۴) Sonic hedgehog

۴. در مسیر پیام‌رسانی SHH، کدامین به‌عنوان گیرنده SHH عمل می‌کند؟
(دکتری تخصصی (Ph.D) تولید مثل سال ۹۷-۹۶)

 - (۱) Patched
 - (۲) Smoothed
 - (۳) Frizzled
 - (۴) Gli

۵. تمام موارد زیر در رابطه با بیان اولیه ژن‌ها و پدیده اثرگذاری ژنی صحیح است به‌جز:
(دکتری تخصصی (Ph.D) تولید مثل سال ۹۱-۹۰)

 - (۱) DNA سلول‌های PGC در جنس مؤنث در مقایسه با جنس مذکر گروه متیل بیش‌تری دارد.
 - (۲) یکی از مسیرهای اصلی در پدیده اثرگذاری ژنی از طریق Methylation of DNA می‌باشد.
 - (۳) نواحی CpG islands معمولاً در اطراف gene promoter قرار دارند.
 - (۴) آغاز پدیده اثرگذاری ژنی با DNA Methylation در PGC‌ها آغاز می‌شود.

اسپرمیوتوز به مجموعه تغییراتی که موجب تبدیل اسپرماتیدها به اسپرماتوزوئیدها می‌شود گفته می‌شود که شامل تغییرات زیر می‌باشد: (۱) تشکیل آکروزوم که نیمه قدامی هسته را می‌پوشاند (۲) متراکم شدن هسته (۳) تشکیل گردن، قطعه میانی و دم (۴) ریزش بخش اعظم سیتوپلاسم به‌صورت اجسام باقی مانده که آن‌ها را سلول‌های سرتولی جذب می‌کنند.

۱۴۸. گزینه (۳)

سندروم پراد ویلی به‌علت میکرودلشن بر روی بازوی بلند کروموزوم ۱۵ (15q11-15q13) اتفاق می‌افتد.
در ۹۵ درصد موارد سندروم داون به دلیل تریزومی ۲۱ بر اثر عدم جدایی میوزی کروموزوم‌ها اتفاق می‌افتد که در ۷۵ درصد این موارد، عدم جدایی در جریان تشکیل اووسیت رخ می‌دهد. حدود ۴ درصد این سندروم نیز به‌علت جابه‌جایی نامتوازن بین کروموزوم ۲۱ و کروموزوم‌های ۱۳، ۱۴، ۱۵ و ۲۱ اتفاق می‌افتد. یک درصد باقی مانده بر اثر موزایسیسم از عدم جدایی میتوزی در مراحل اولیه رخ می‌دهد.
سندروم کلاین فلتر که فقط در جنس مذکر اتفاق می‌افتد، شایع‌ترین علت آن عدم جدایی کروموزوم‌های هومولوگ XX می‌باشد.

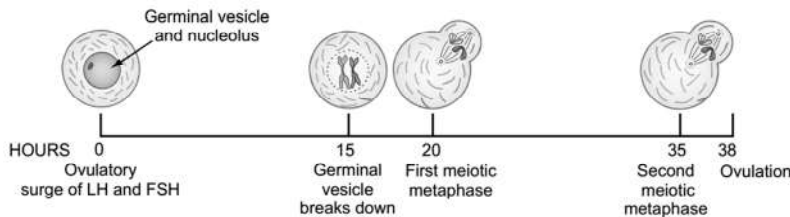
سندروم ترنر که تنها مونوزومی سازگار با حیاط است (حدود ۲ درصد این موارد زنده می‌مانند) و فقط در جنس مؤنث دیده می‌شود. علت آن در ۸۰ درصد موارد، عدم جدایی در گامت مذکر است و اسپرم بدون هیچ یک از کروموزوم‌های جنسی، تخمک را بارور می‌کند. در بقیه موارد، علت این سندروم ناهنجاری‌های ساختمانی کروموزوم X یا عدم جدایی میتوزی (که منجر به موزایسیسم می‌شود) می‌باشد.

۱۴۹. گزینه (۴)

گامت‌ها از سلول‌های زایای بدوی منشاء می‌گیرند که در طول هفته دوم در اپی بلاست تشکیل می‌شوند، از خلال شیار اولیه در جریان گاسترولاسیون می‌گذرند و به دیواره کیسه زرده مهاجرت می‌کنند.
یوتریکل پروستات، باقی مانده‌ای از مجاری پارامزوفریک در جنس مذکر است که خود از مزودرم بینابینی منشاء می‌گیرد. بخش قشری غده فوق کلیه را مزودرم می‌سازد. در جریان هفته پنجم، سلول‌های مزوتلیال بین ریشه مزانترو و گوناد در حال نمو شروع به تکثیر می‌کند و به مزانشیم زیرین نفوذ می‌کنند. در اینجا، این سلول‌ها به سلول‌های بزرگ اسیدوفیل تمایز می‌یابند که قشر جنینی یا قشر اولیه غده آدرنال را تشکیل می‌دهند.
از آنجایی که هم مجاری مزوفریک و هم حالب‌ها از مزودرم منشاء می‌گیرند، مخاط مثانه تشکیل شده از ادغام مجاری (تریگون مثانه) نیز مزودرمی است. با گذشت زمان، لایه مزودرمی مفروش‌کننده تریگون مثانه، توسط اپی تلیوم آندودرمی جایگزین می‌شود، به گونه‌ای که در نهایت، سطح داخلی مثانه به‌طور کامل با اپی تلیوم آندودرمی مفروش می‌شود.

۱۵۰. گزینه (۳)

از سرگیری اولین تقسیم میوزی اووسیت که در پروفاز میوز I متوقف شده بودند، تقریباً ۱۵ ساعت بعد از شروع سرج LH و FSH است. شکل زیر را ملاحظه فرمایید که زمان اتفاقات مهم را در تخمک بعد از سرج LH-FSH نشان می‌دهد.



تخمک ۲۰ ساعت پس از سرج FSH-LH، وارد متافاز میوز I می‌شود.

هفته نخست نمو:

تخمک گذاری تا لانه گزینی

۱. گزینه (۴)

رویای در حدود روز چهارم نمو به حفره‌ی رحمی می‌رسد که رویان در مرحله مورولای پیشرفته قرار دارد.

۲. گزینه (۲)

اووسیت در زمان تخمک‌گذاری در متافاز میوز II متوقف شده است بنابراین اووسیت ثانویه می‌باشد. اسپرماتید به‌صورت نابالغ می‌باشد و قابلیت باروری اووسیت را ندارد.

به اسپرم بالغ اسپرماتوزوئید گفته می‌شود که می‌تواند در دستگاه تناسلی ماده ظرفیت‌یابی کند و اووسیت ثانویه را بارور کند.

۳. گزینه (۲)

پروژسترون باعث حفظ جسم زرد می‌شود. علاوه بر آن، در صورت لقاح اووسیت، هورمونی به اسم گنادوتروپین کوریونی انسانی توسط سلول‌های سین سیتیوتروفوبلاست ترشح می‌شود که مانع از دژنراسیون جسم زرد می‌شود.

تحت تأثیر HCG، جسم زرد به رشد خود ادامه داده و به جسم زرد بارداری تبدیل می‌شود که تا پایان ماه سوم به اندازه یک سوم تا یک دوم اندازه تخمدان می‌رسد.

نکته: جسم زرد تا ماه چهارم برای حفظ بارداری ضروری می‌باشد و در صورت برداشت آن، سقط رخ می‌دهد. بعد از ماه چهارم، جسم زرد به تدریج رو به قهقرا می‌رود.

۴. گزینه (۳)

اندازه سلول اسپرماتوسیت اولیه و نیز هسته آن از اسپرماتوگونی بزرگ‌تر است.

هسته اسپرماتوسیت اولیه درشت است.

۵. گزینه (۱)

۶. گزینه (۳)

به پاسخ سوال ۱ رجوع شود.

۷. گزینه (۳)

تقریباً تمام هورمون‌های ترشح شده توسط جفت از جمله HCG، توسط سن سیتیوتروفوبلاست ترشح می‌شوند.

پاسخنامه تشریحی فصل سوم

۱۳۷. گزینه (۳)

جنسیت جنین در زمان لقاح تعیین می‌شود ولی تمایز جنسی از هفته ششم بعد از لقاح شروع می‌شود.

۱۳۸. گزینه (۳ و ۴)

دو کروموزوم X در سلول رویان جنس ماده فعال هستند (دمتبله هستند)، تا زمانی که یکی از آن‌ها در مرحله بلاستوسیست دوباره غیرفعال (متبله) شود.

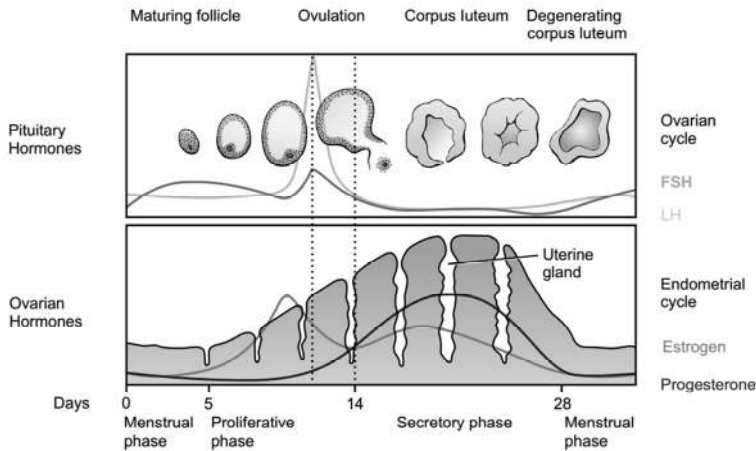
۱۳۹. گزینه (۱)

در مورد تمایز بلاستومر به تروفوبلاست و توده سلولی داخلی باید بدانیم که سلول‌های مرکزی مورولا دو فاکتور رونویسی OCT4 و Nanog را بیان می‌کنند که باعث تمایز این سلول‌ها به توده سلولی داخلی می‌شود. در هنگام تشکیل تروفوبلاست دو فاکتور رونویسی SDX2 و Eomesodermin بیان می‌شود.

۱۴۰. گزینه (۱)

در انسان در حدود روز ششم نمو (اواخر هفته اول)، سلول‌های تروفوبلاست روی قطب رویانی (امبریوبلاست) شروع به نفوذ بین سلول‌های اپی تلیال مخاط رحم می‌کنند. واسطه اتصال اولیه تروفوبلاست و رحم، L-سلکتین روی سلول‌های تروفوبلاست و گیرنده کربوهیدراتی آن بر روی اپی تلیوم رحم می‌باشد.

۱۴۱. گزینه (۴)



برای درک راحت پاسخ این سوال به شکل بالا که سطح هورمون‌های محور تخمدانی-هیپوفیزی را در طول چرخه قاعدگی نشان می‌دهد ملاحظه فرمایید.

همان‌طور که در شکل می‌بینید، بالا رفتن سطح پروژسترون، تاثیری بر روی LH و FSH ندارد.

نکات: FSH باعث افزایش رسپتورهای LH بر روی سلول‌های گرانولوزا می‌شود و همچنین باعث رشد سلول‌های لایه گرانولوزا از طریق میتوز و تشکیل آنتروم می‌شود.

عمل LH بر روی سلول‌های گرانولوزا این است که منجر به لوتئینیزه شدن این سلول‌ها، بلوغ فولیکول و تخمک‌گذاری می‌شود.

۱۴۲. گزینه (۴)

پروتئین CD9 عضوی از ابر خانواده تتراسپانین‌ها است که بر روی سطح تخمک قرار دارد. در حضور CD9، پروتئین اسپرم خاص گونه‌ای (Izumo1) که در ناحیه خلفی غشای اسپرم قرار دارد، به پروتئین Juno بر روی تخمک، متصل می‌شود.

هفته دوم نمو: دیسک زایای دو لایه‌ای

۱. تشکیل پرده آمنیون در فاصله چند روز از رشد جنین شروع می‌شود؟
(کاردانی به کارشناسی مامایی سال ۸۰-۷۹)
 ۱) ۷ ۲) ۱۵ ۳) ۲۰ ۴) ۲۵
۲. در مورد تفاوت سلول‌های سن سیتوتروفوبلاست با سیتوتروفوبلاست کدام صحیح است؟
(کاردانی به کارشناسی مامایی سال ۸۲-۸۱)
 ۱) سطح پرزها در طرف دسیدوای مادری از سیتوتروفوبلاست تشکیل شده.
 ۲) تقسیم میتوزی در سن سیتوتروفوبلاست انجام و سپس به سیتوتروفوبلاست‌ها مهاجرت می‌کنند.
 ۳) ترشح hCG توسط سن سیتوتروفوبلاست است.
 ۴) سینوزوئیدهای مادر توسط سیتوتروفوبلاست تخریب می‌شود.
۳. اولین جریان خون رحمی - جفتی در کدام هفته برقرار می‌شود و خون مادر وارد کدام قسمت می‌شود؟
(کاردانی به کارشناسی مامایی سال ۸۳-۸۲)
 ۱) پایان هفته ۳ - ویلوزیته‌های جفتی
 ۲) پایان هفته ۲ - لاکونا
 ۳) پایان هفته اول - عدد ترش‌حی دسیدوا
 ۴) پایان هفته ۴ - لاکونا
۴. تقسیم سلولی در کدام سلول‌های تروفوبلاستی صورت می‌گیرد؟
(کاردانی به کارشناسی مامایی سال ۸۴-۸۳)
 ۱) هر دو لایه‌ی داخلی و خارجی
 ۲) لایه‌ی خارجی یا سن سیتوتروفوبلاست
 ۳) لایه‌ی داخلی یا سیتوتروفوبلاست
 ۴) تقسیم سلولی در آمبریوبلاست رخ می‌دهد.
۵. پرزهای اولیه از داخل به خارج از چه لایه‌هایی تشکیل شده است؟
(کاردانی به کارشناسی مامایی سال ۸۴-۸۳)
 ۱) آندوتلوم عروق مادر - سن سیشیوم
 ۲) آندوتلیوم - بافت همبند - سیتوتروفوبلاست - سن سیشیوم
 ۳) مزودرم - سیتوتروفوبلاست - سن سیشیوم
 ۴) سیتوتروفوبلاست - سن سیشیوم
۶. همه‌ی وقایع زیر در هفته‌ی اول رویانی رخ می‌دهد به‌جز:
(کاردانی به کارشناسی مامایی سال ۸۴)
 ۱) لانه‌گزینی
 ۲) تشکیل مورلا
 ۳) تشکیل صفحه‌ی زایای دولایه‌ای
 ۴) مرحله‌ی بلاستوسیت

پاسخنامه تشریحی فصل چهارم

۳۶. گزینه (۲)

به پاسخ سوال ۲۶ رجوع شود.

۳۷. گزینه (۲)

به پاسخ سوال ۲۳ رجوع شود.

۳۸. گزینه (۳)

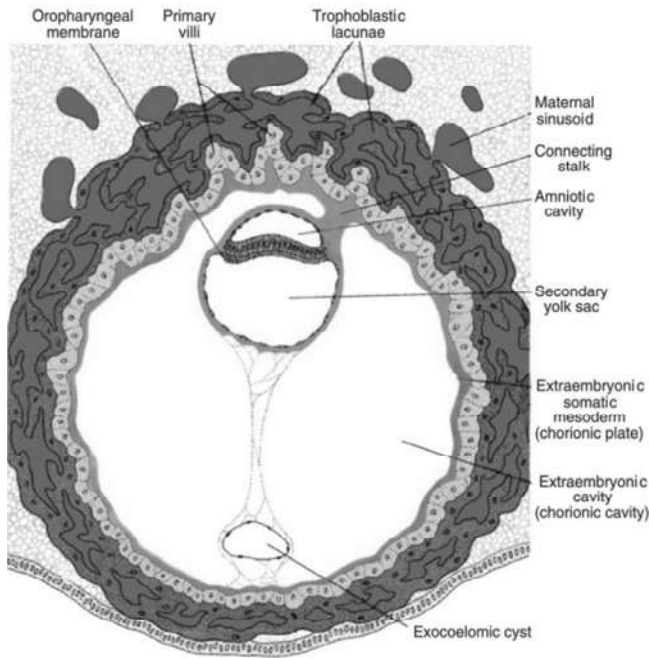
گردش خون رحمی - جفتی در روز ۱۱ و ۱۲ ایجاد می‌شود که در آن لاکونا‌های سن سیشال در امتداد سینوزوئیدهای مادری قرار می‌گیرند و خون مادری به سیستم لاکونا‌ها وارد می‌شود.

۳۹. گزینه (۲)

به پاسخ سوال ۳۳ رجوع شود.

۴۰. گزینه (۴)

در روز سیزدهم سلوم خارج رویانی گسترش می‌یابد و یک حفره بزرگ به نام حفره کوریونی ایجاد می‌کند. از این به بعد، مزودرم خارج رویانی مفروش‌کننده داخل سیتوتروفوبلاست، صفحه کوریونی نامیده می‌شود. همان‌طور که در شکل مشاهده می‌کنید صفحه کوریونی دقیقاً در سطح درونی لایه سلول‌های سیتوتروفوبلاست قرار دارد.



۴۱. گزینه (۳)

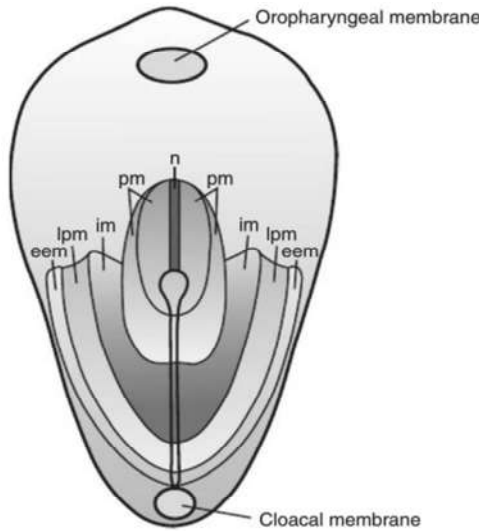
مشخصه تروفوبلاست در روز ۱۱ و ۱۲، وجود فضا‌های لاکونا در سن سیشیوم است که یک شبکه مرتبط را به خصوص در قطب رویانی ایجاد می‌کنند. همزمان سلول‌های سن سیشیوتروفوبلاست به قسمت‌های عمقی‌تر داریست نفوذ می‌کنند و باعث خوردگی آندوتلیوم مفروش‌کننده مویرگ‌های مادری می‌شوند. این مویرگ‌ها که پر خون و متسع هستند، سینوزوئید نام دارند. لاکونا‌های سن سیشال در امتداد سینوزوئیدها قرار می‌گیرند و خون مادری به سیستم لاکونا‌ها وارد می‌شوند.

هفته سوم نمو: دیسک زایای سه لایه‌ای

۴۷. گزینه (۲)

کانال نورانتریک در هفته ۳ ایجاد می‌شود و به‌طور موقت کیسه زرده را به حفره آمینون وصل می‌کند.

۴۸. گزینه (۳)



همان‌طور که در شکل مشاهده می‌کنید، سلول‌هایی که از سری‌ترین بخش گره مهاجرت می‌کنند، نوتوکورد (n) را خواهند ساخت. سلول‌هایی که از ناحیه خلفی‌تر گره و مجموعه‌ای‌ترین بخش شیار مهاجرت می‌کنند، مزودرم پاراآگزیکال (pm)، سلول‌هایی که از بخش میانی شیار مهاجرت می‌کنند، مزودرم بینابینی را می‌سازند. سلول‌هایی که از خلال بخش دمی شیار اولیه مهاجرت می‌کنند، مزودرم صفحه خارجی (ipm) و سلول‌هایی که از دمی‌ترین بخش شیار مهاجرت می‌کنند، در تشکیل مزودرم خارج رویانی (eem) شرکت خواهند کرد.

۴۹. گزینه (۳)

گاه بقایایی از شیار اولیه در ناحیه خاجی - دنبالچه‌ای باقی می‌مانند. سلول‌های باقی مانده چند توانه (pluripotent) بوده و تومورهایی به نام تراتوم‌های خاجی دنبالچه‌ای ایجاد می‌کنند که معمولاً حاوی بافت‌های منشاء گرفته از هر سه لایه زایا می‌باشند. این شایع‌ترین تومور نوزادان است. هم‌چنین تراتوم‌ها ممکن است از سلول‌های زایای بدوی که از مهاجرت به ستیغ گونادی باز مانده‌اند، منشاء گیرند.

۵۰. گزینه (۱)

به پاسخ سوال ۲۹ رجوع شود.

۵۱. گزینه (۲)

وقتی شیار اولیه ظاهر می‌شود، FGFA را سلول‌های گره و شیار اولیه ترشح می‌کنند و این فاکتور رشد، بیان نودال را القا می‌کند، پس تجمع سروتونین (5-HT) در سمت چپ، بیان نودال را به سمت چپ رویان محدود می‌سازد. در نهایت، پروتئین نودال در مزودرم صفحه خارجی چپ یک آبشار پیام‌رسانی را آغاز می‌کند که در برگیرنده LEFTY2 است و بیان PITX2 را افزایش می‌دهد.

PITX2 یک فاکتور نسخه‌برداری حاوی هومئوپاکس است که یک ژن فرمانده مسئول ایجاد سوگیری چپ به حساب می‌آید. نکته: SNAIL ← بیان این فاکتور به مزودرم صفحه خارجی راست محدود است و احتمالاً ژن‌های مسئول تشکیل سمت راست را تنظیم می‌کند.

هفته‌های سوم تا هشتم: دوره رویانی

۱. دستگاه عصبی مرکزی، غده‌ی هیپوفیز و چشم از کدام لایه ژرمینال ایجاد می‌شود؟ (کاردانی به کارشناسی مامایی سال ۷۴-۷۳)
(۱) اکتودرمی (۲) آندودرمی (۳) درون تنه‌ای (۴) مزودرمی
۲. دوره‌ی جنینی به کدام یک از تعاریف زیر اطلاق می‌شود؟ (کاردانی به کارشناسی مامایی سال ۷۵-۷۴)
(۱) از زمان لقاح تا شروع ماه پنجم
(۲) از زمان لقاح تا پایان زندگی داخل رحمی
(۳) از شروع ماه اول تا پایان زندگی داخل رحمی
(۴) از شروع ماه سوم تا پایان زندگی داخل رحمی
۳. کدام یک از بافت‌ها و اعضای زیر، منشأ رویانی مشترک دارند؟ (کاردانی به کارشناسی مامایی سال ۷۵-۷۴)
(۱) سلول‌های خونی - کلیه‌ها - غدد جنسی - طحال - پرده‌های سروزی
(۲) غده پستان - غده جنسی - غده هیپوفیز - غدد تحت جلدی
(۳) طحال - کبد - لوزالمعده - پوشش اپیتلیال مثانه
(۴) کلیه‌ها - پوشش اپیتلیال مثانه - پیشابراه - فوق کلیه
۴. دستگاه عصبی مرکزی، هیپوفیز، بینی و چشم از کدام لایه به وجود می‌آید؟ (کاردانی به کارشناسی مامایی سال ۷۵-۷۴)
(۱) اکتودرم (۲) آندودرم (۳) مزودرم (۴) مزودرم درون تنه‌ای
۵. منشأ بافت‌های همبند بالغ، غضروف، استخوان کدام است؟ (کاردانی به کارشناسی مامایی سال ۷۷-۷۶)
(۱) اسکروتوم (۲) اکتودرم (۳) آندودرم (۴) حفره‌ی سلوم
۶. تمایز سومیت از اواسط هفته‌ی چندم آغاز می‌شود؟ (کاردانی به کارشناسی مامایی سال ۷۹-۷۸)
(۱) دوم (۲) چهارم (۳) ششم (۴) هشتم
۷. کدام دسته بافت‌ها منشأ مزودرمی دارند؟ (کاردانی به کارشناسی مامایی سال ۸۰-۷۹)
(۱) استخوان - مفاصل - همبند (۲) استخوان - روده قدامی و خلفی
(۳) استخوان - دستگاه عصبی مرکزی (۴) استخوان - شیپور استاش

پاسخنامه تشریحی فصل ششم

۵۸. گزینه (۲)

ناپدید شدن دم در روزهای ۵۰ الی ۵۶ اتفاق می‌افتد.

حوادث مهم دوره رویانی

روز	ویژگی شاخص
۱۴-۱۵	ظهور شیار اولیه
۱۶-۱۸	ظهور زائدی نوتوکوردی، سلول‌های خون‌ساز در کیسه زرده
۱۹-۲۰	عروق نافی و چین‌های عصبی جمجمه‌ای شروع به تشکیل می‌کنند
۲۰-۲۱	ظهور اولین جفت سومیت‌ها در ناحیه اکسیپیتال، بالا آمدن چین‌های عصبی و تشکیل ناودان عصبی عمقی، رویان شروع به انحنای می‌کند.
۲۲-۲۳	شروع به هم جوش خوردن چین‌های عصبی در ناحیه گردنی، قوس‌های احشایی ۱ و ۲ وجود دارند، لوله قلبی شروع به چین خوردن می‌کند.
۲۴-۲۵	تشکیل وزیکول بینایی، ظهور پلاکودهای شنوایی، بسته شدن نوروپور جمجمه‌ای در حدود روز ۲۵
۲۶-۲۷	ظهور جوانه اندام‌های فوقانی، وجود سه جفت قوس احشایی
۲۸-۳۰	بسته شدن نوروپور دمی در روز ۲۸، تشکیل چهارمین قوس احشایی، ظهور جوانه اندام‌های خلفی، وزیکول شنوایی و پلاکود عدسی
۳۱-۳۵	پارویی شدن اندام‌های قدامی، تشکیل چاله‌های بینی، رویان شکل C دارد.
۳۶-۴۲	اشعه انگشتی در صفحات دست و پا، برجسته شدن وزیکول مغزی، آغاز فتق نافی، به وجود آمدن لاله‌های گوش
۴۳-۴۹	رنگدانه دار شدن شبکیه، جدا شدن اشعه انگشتی، تشکیل نوک پستان‌ها و پلک‌ها، برجسته شدن فتق نافی، برجستگی‌های مغزیاری با برجستگی‌های بینی داخلی همگام با تشکیل لب فوقانی به هم جوش می‌خورند.
۵۰-۵۶	اندام‌ها طویل و از ناحیه آرنج و زانو خم می‌شوند، انگشتان دست و پا آزاد هستند، صورت شبیه به انسان است، دم ناپدید می‌شود.

۵۹. گزینه (۴)

گانگلیون‌های پشتی نخاع، عقده‌های عصبی جمجمه، عقده‌های زنجیره سمپاتیک و جلوی آئورتی، عقده‌های پاراسمپاتیک دستگاه گوارش از ستیغ عصبی منشأ می‌گیرند.

۶۰. گزینه (۱)

در حضور BMP4، اکتودرم القاء می‌شود تا اپیدرم را پدید آورد.

اگر اکتودرم در معرض BMP4 نباشد، وضعیت پیش‌فرض آن، تبدیل شدن به بافت عصبی خواهد بود.

مزودرم در ناحیه سر تحت تاثیر کوردین، ناگین و فولیستاتین که بر ضد فعالیت BMP4 عمل می‌کنند، القا شده تا نوتوکورد ایجاد شود. تنظیم تشکیل مزودرم پشتی در نواحی میانی و دمی رویان بر عهده ژن BRACHYURY است که بر ضد BMP4 عمل کرده و مزودرم را در این ناحیه‌ها به نوتوکورد تبدیل کند.

در حالت کلی سرنوشت کل لایه زایای اکتودرمی به غلظت BMPها بستگی دارد به‌صورتی که اکتودرم در غلظت بالای BMP به اکتودرم، در غلظت متوسط به ستیغ عصبی و در غلظت خیلی پایین به لوله عصبی تبدیل می‌شود.

توجه داشته باشید که تشکیل ستیغ عصبی علاوه بر غلظت متوسط BMPها به پروتئین‌های WNT, FGF, PAX3 و سایر فاکتورهای نسخه‌برداری نیز نیاز دارد. این فاکتورهای نسخه‌برداری به نوبه خود فاکتورهای SNAIL و FOXD3 (تخصیص دادن سلول‌ها به ستیغ عصبی) و SLUG (تنظیم مهاجرت سلول‌های ستیغ از نورواکتودرم) را القا می‌کنند.

پاسخنامه تشریحی فصل دهم

۳۷. گزینه (۲)

به پاسخ سوال ۳۲ رجوع شود.

۳۸. گزینه (۱)

استخوان و بافت همبند اندامها را لایه سوماتیک مزودرم صفحه جانبی می‌سازد.

۳۹. گزینه (۴)

پیوند ZPA به ناحیه سری جوانه اندام منجر به مضاعف شدن تصویر آینه‌ای انگشتان می‌شود که در آن یک انگشت بیش‌تر نسبت به حالت طبیعی وجود دارد.

۱. پلی‌داکتیلی (وجود انگشت اضافه)

۲. سین داکتیلی (به هم چسبیدن انگشت)

۳. پراکی داکتیلی (انگشتان کوتاه)

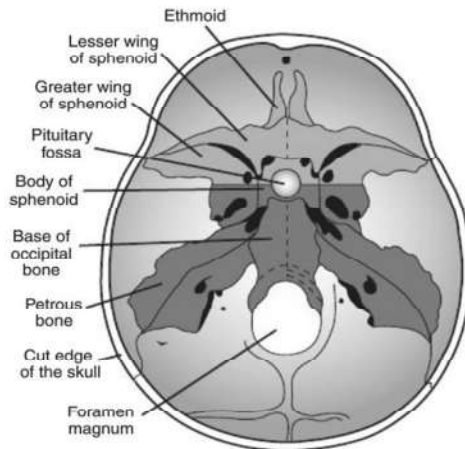
۴. اکتروداکتیلی (فقدان یک انگشت)

۴۰. در پاسخنامه گزینه (۴) اعلام شده است.

FGFها، TWIST، EFNB1 در تکامل استخوان‌ها نقش دارند و بسته شدن درزهای مغزی را تنظیم می‌کنند. توجه داشته باشید که در بعضی از مقالات ذکر شده است که حذف فعالیت $\beta 3$ -TGF، بسته شدن زود هنگام درزها را القا می‌کند در حالی که حذف فعالیت $\beta 2$ -TGF، از بسته شدن درزها جلوگیری می‌کند (Transforming growth factor- $\beta 2$ and TGF- $\beta 3$ regulate fetal rat cranial suture morphogenesis by regulating rates of cell proliferation and apoptosis).

طبق مطالب گفته شده در کتاب لانگمن، نقش FGFها در تنظیم بسته شدن درزها کاملاً واضح می‌باشد بنابراین گزینه (۱) نیز صحیح می‌باشد.

۴۱. گزینه (۱)



شکل بالا استخوان‌های قاعده جمجمه را نشان می‌دهد که از کندروکرانیوم (نوروکرانیوم غضروفی) به وجود می‌آیند. استخوان‌هایی که در جلوی نیمه قدامی زین ترکی (Sella Turcica) تشکیل می‌شوند، از ستیغ عصبی منشاء می‌گیرند و کندروکرانیوم پره کوردال را می‌سازند. استخوان‌هایی که در پشت این مرز تشکیل می‌شوند (که اسفنونید هم در این دسته قرار می‌گیرد) از مزودرم پاراآگزینال منشاء می‌گیرند و کندروکرانیوم کوردال را تشکیل می‌دهند.

پاسخنامه تشریحی فصل پانزدهم

۳۷. گزینه (۳)

بخش تحتانی (یک سوم) مجرای مقعدی از اکتودرم اطراف پروکتودرم و بخش فوقانی (دو سوم) آن از آندودرم پسین روده منشأ می‌گیرد.

سینوس ادراری - تناسلی (قسمت جلویی کلواک) دارای سه بخش است:

(۱) بخش فوقانی که منشأ مثانه است.

(۲) بخش لگنی که در جنس مذکر بخش‌های پروستاتی و غشایی پیشابراه را می‌سازد.

(۳) بخش فالیک

اپی تلیوم پیشابراه در هر دو جنس از آندو درم منشأ می‌گیرد و بافت همبند و عضله صاف اطراف آن از مزودرم احشایی ساخته می‌شود.

در انتهای ماه سوم اپی تلیوم پیشابراه پروستاتی شروع به تکثیر می‌کند و چند جوانه را تشکیل می‌دهد که به مزانشیم پیرامون نفوذ می‌کند. در جنس مذکر این جوانه‌ها غده پروستات و در جنس مؤنث بخش سری غدد پیشابراه و اطراف پیشابراهی را می‌سازد.

بنابراین پیشابراه، مثانه و پروستات از کلواک ساخته می‌شوند.

۳۸. گزینه (*)

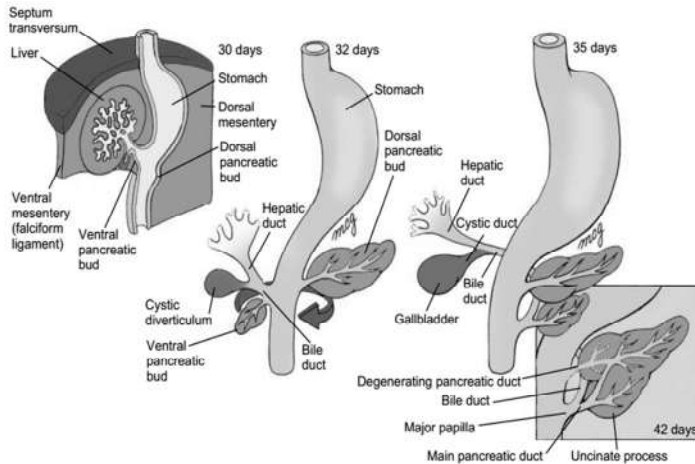
جواب صحیح در پاسخنامه گزینه (۲) اعلام شده است در حالی که با توجه به نکات زیر جواب صحیح گزینه (۱) می‌باشد.

پانکراس از دو جوانه تشکیل می‌شود:

(۱) جوانه پشتی: که سر، تنه و دم پانکراس را می‌سازد.

(۲) جوانه شکمی که زائده قلابی (uncinated process) و بخش تحتانی سر پانکراس را می‌سازد.

برای درک راحت‌تر نحوه تشکیل پانکراس، تصویر زیر را نگاه کنید.



۳۹. گزینه (۲)

ترشح انسولین تقریباً از ماه پنجم شروع می‌شود.

توجه داشته باید که در ماه سوم زندگی جنینی، جزایر پانکراس (لانگرهانس) از بافت پارانشیمی پانکراسی به‌وجود می‌آیند و در سر تا سر پانکراس پخش می‌شوند.

سلول‌های ترشح‌کننده گلوکاگون و سوماتواستاتین نیز از سلول‌های پارانشیمی به‌وجود می‌آیند.

بانک سوالات

جمع آوری سوالات کنکور کاردانی به کارشناسی
کارشناسی ارشد و دکتری به صورت فصل بندی شده

سوالات تألیفی

تألیف سوالات مشابه کنکور

جامع

حاوی تمامی مطالب و نکات لازم
برای کنکور براساس منابع

الگوریتم

چکیده‌ی تمامی مطالب و نکات لازم
برای کنکور براساس منابع



دریافت نمونه‌ی کتاب به صورت رایگان



www.agkins.com

بانک سوالات

جمع‌آوری سوالات کنکور کاردانی به کارشناسی
کارشناسی ارشد و دکتری به‌صورت فصل‌بندی شده

سوالات تألیفی

تألیف سوالات مشابه کنکور

جامع

حاوی تمامی مطالب و نکات لازم
برای کنکور براساس منابع

الگوریتم

چکیده‌ی تمامی مطالب و نکات لازم
برای کنکور براساس منابع



دریافت نمونه‌ی کتاب به‌صورت رایگان



www.agkins.com

شماره تماس با نمایندگی‌های فعال و رسمی آناهید گستر خلیلی

نمایندگی	شماره تماس	نمایندگی	شماره تماس
اراک (آقای حسینی)	۰۹۹۱۳۷۱۳۷۵۰	شیراز (آقای فروردین/ خانم هوشمندی)	۰۹۱۹۵۷۳۰۱۵۲
اردبیل (خانم عاصمی‌زاده)	۰۹۱۹۹۱۰۱۲۴۸	فسا (آقای یاعلی جهرمی)	۰۹۰۱۳۷۳۷۸۹۶
ارومیه (آقای دکتر آرمیون)	۰۹۱۹۹۱۰۱۲۴۱	قزوین (خانم چگینی)	۰۹۱۹۵۷۳۰۱۴۹
اسفراین (خانم اسماعیل‌زاده)	۰۹۱۹۶۳۲۱۸۵۲	کرج (آقای دکتر علیرضاپور)	۰۹۱۹۷۷۸۱۹۴۷
اصفهان (آقای نصری)	۰۹۱۹۵۷۳۰۱۵۰	کاشان (خانم صادق‌پور)	۰۹۹۱۳۷۱۳۷۴۶
بوشهر (آقای امین‌فر)	۰۹۱۹۵۷۳۰۱۵۴	کردستان (آقای ابراهیمی)	۰۹۱۹۵۷۳۰۱۴۸
بیرجند (آقای دکتر بهروان)	۰۹۱۹۵۹۰۷۲۰۳	کرمان (آقای یاعلی جهرمی)	۰۹۰۱۳۷۳۷۸۹۶
خوزستان (آقای امین‌فر)	۰۹۱۹۵۷۳۰۱۵۴	کرمانشاه (آقای ابراهیمی)	۰۹۱۹۵۷۳۰۱۴۸
تبریز (خانم عاصمی‌زاده)	۰۹۱۹۵۷۳۰۱۴۷	کهگیلویه (آقای فروردین/ خانم هوشمندی)	۰۹۱۹۵۷۳۰۱۵۲
جهرم (آقای یاعلی جهرمی)	۰۹۰۱۳۷۳۷۸۹۶	گلستان (آقای دکتر اکبری)	۰۹۱۹۷۷۸۱۹۴۴
خرم‌آباد (خانم میر)	۰۹۱۹۲۷۰۵۸۷۸	گیلان (آقای وحیدی)	۰۹۱۹۵۷۳۰۱۵۳
خوزستان (آقای امین‌فر)	۰۹۱۹۵۷۳۰۱۵۴	مراغه (آقای صمدی)	۰۹۱۹۵۷۳۳۱۷۹
زنجان (خانم دکتر هوشیار)	۰۹۱۹۲۷۰۵۸۷۱	میاندوآب (آقای صمدی)	۰۹۱۹۵۷۳۳۱۷۹
ساری (آقای دکتر اکبری)	۰۹۱۹۷۷۸۱۹۴۴	هرمزگان (آقای زارعی)	۰۹۱۹۵۷۳۳۲۸۴
سمنان (آقای دکتر سلمانی)	۰۹۹۱۳۷۱۳۷۴۱	همدان (آقای ابراهیمی)	۰۹۱۹۵۷۳۰۱۴۸
شهرکرد (خانم تقی‌پور)	۰۹۱۹۹۱۰۱۲۴۹	یزد (خانم مهندس آزاد)	۰۹۱۹۹۱۰۱۲۴۳

بانک کتاب ناهید



«هر کتابی، از هر انتشاراتی را از ما بخواهید»

- ✓ جامع‌ترین بانک کتاب
- ✓ تحویل روزانه
- ✓ ارسال به تمامی نقاط کشور
- ✓ ارسال رایگان برای خرید بیش از ۷۰۰۰۰۰ ریال
- ✓ سفارش کتاب به‌صورت تلفنی و آنلاین

www.NBS.ir



کتاب دانشگاهی، فنی و مهندسی، علوم پزشکی، علوم انسانی، عمومی،
ادبی، مذهبی، کمک آموزشی، کودک و نوجوان و کتاب نفیس

فروشگاه: تهران - خیابان انقلاب - روبه‌روی درب اصلی دانشگاه تهران

پاساژ فروزنده - طبقه همکف - پلاک ۳۳۱

تلفن: ۶۶۴۸۹۳۷۵ - ۰۲۱ - ۶۶۴۸۹۳۴۹ - ۰۲۱