

صبح جمعه  
۱۴۰۱/۳/۱۶

به نام آنگ جان را فکرت آموخت

وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی  
معاونت آموزشی  
دبیرخانه شورای آموزش علوم پایه پزشکی، بهداشت و تخصصی  
مرکز سنجش آموزش پزشکی

سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۲  
سوالات آزمون ورودی دوره کارشناسی ارشد

رشته

علوم تشریحی



گروه آموزشی نوین رادیولوژی

[www.NovinRadiology.ir](http://www.NovinRadiology.ir)

علوم تشریحی

مشخصات داوطلب:	تعداد سوالات:	۱۶۰ سوال
نام و نام خانوادگی:	زمان پاسخگویی:	۱۶۰ دقیقه
شماره کارت:	تعداد صفحات:	۲۰

داوطلب عزیز
خواهشمند است قبل از شروع پاسخگویی، دفترچه سوالات را از نظر تعداد صفحات به دقت مورد بررسی قرار داده و در صورت وجود هر گونه اشکال به مسئولان جلسه اطلاع دهید.

استفاده از ماشین حساب معمولی مجاز نمی باشد.

## تشریح عمومی

۱- کدامیک از دریچه‌های قلبی دور از سیستم اسکلتی لیفی قلب قرار گرفته است؟

- الف) میترال
- ب) تریکوسپید
- ج) آنورتی
- د) پولمونری

۲- کدامیک از عناصر زیر بر سطح داخلی ریه‌ی راست اثری ایجاد نمی‌کند؟

- الف) Superior Vena Cava
- ب) Trachea
- ج) Inferior Vena Cava
- د) Right Brachiocephalic Vein

۳- سینوس مایل پری‌کارد در عقب با کدامیک از عناصر زیر مجاورت دارد؟

- الف) Esophagus
- ب) Azygos vein
- ج) Thoracic aorta
- د) Inferior vena cava

۴- در مورد عضلات بین دنده‌ای داخلی کدامیک از موارد زیر صحیح نیست؟

- الف) در سه چهارم قدامی فضای بین دنده‌ای وجود دارد.
- ب) جهت الیاف آن به طرف خارج است.
- ج) در جلوی فضای بین دنده‌ای تشکیل غشای آپونوروزی می‌دهد.
- د) در عمل بازدم دخالت دارد.

۵- در مورد رباط گاسترو اسپلینیک تمامی موارد زیر درست است، بجز:

- الف) حاوی عروق short gastric است.
- ب) به انحنای بزرگ معده می‌چسبد.
- ج) دم پانکراس در ضخامت آن قرار دارد.
- د) منشا آن از مزوگاستر خلفی می‌باشد.

۶- در مورد وتر مشترک (Conjoint Tendon) کدامیک از موارد زیر صحیح است؟

- الف) از اتحاد رشته‌های تاندونی عضلات مایل خارجی و عرضی شکم به وجود می‌آید.
- ب) ضلع داخلی حلقه اینگوئینال سطحی را تشکیل می‌دهد.
- ج) در تشکیل جدار خلفی کانال اینگوئینال شرکت دارد.
- د) در شکل‌گیری رباط اینگوئینال مشارکت می‌نماید.

۷- شریان Superior Suprarenal شاخه‌ای از کدام شریان زیر است؟

- الف) رنال
- ب) فرنیک تحتانی
- ج) گاسترودودنال
- د) آنورت شکمی

## ۸- گزینه صحیح را انتخاب نمایید؟

- (الف) خم هیپاتیک بالاتر و خلفی‌تر از خم اسپلینک می‌باشد.  
 (ب) تنیا اومنٹالیس در ادامه تنیای قدامی کولون صعودی شکل می‌گیرد.  
 (ج) کبد توسط رباط وریدی به دیواره قدامی شکم متصل می‌شود.  
 (د) موقعیت سوراخ کاردیای معده نسبت به ستون مهره‌ها سمت چپ T11 می‌باشد.

## ۹- آسیب احتمالی حالب‌ها در کدامیک از اعمال زیر اتفاق نمی‌افتد؟

- (الف) Hysterectomy  
 (ب) Tubal Ligation  
 (ج) Laparoscopic anterior resection of the rectum  
 (د) Salpingo-oophorectomy

## ۱۰- در جدار خلفی Bursa Omental تمام قسمت‌های زیر دیده می‌شوند، بجز:

- (الف) کلیه چپ  
 (ب) مزوکولون عرضی  
 (ج) پانکراس  
 (د) لب کوادریت کبد

## ۱۱- کدام عبارت در مورد فاسیای پری آنال، در مجرای آنال صحیح نمی‌باشد؟

- (الف) بخش‌های سطحی و زیر جلدی اسفنکتر آنال را از هم جدا می‌کند.  
 (ب) فضای ایسکیورکتال را به دو بخش تقسیم می‌کند.  
 (ج) حد تحتانی فضای پری آنال را تشکیل می‌دهد.  
 (د) اسفنکتر داخلی آنال را از اسفنکتر خارجی جدا می‌نماید.

## ۱۲- کدامیک از عناصر زیر از محتویات طناب اسپرماتیک نمی‌باشد؟

- (الف) Cremasteric Artery  
 (ب) Deferential Artery  
 (ج) Ilioinguinal Nerve  
 (د) Genitofemoral Nerve

## ۱۳- شریان زبانی (Lingual) کدام ویژگی تشریحی زیر را ندارد؟

- (الف) از شریان کاروتید خارجی منشأ می‌گیرد.  
 (ب) در حد شاخ بزرگ استخوان Hyoid شروع می‌شود.  
 (ج) حول مجرای غده Submandibular قوس می‌زند.  
 (د) از عمق عضله Hyoglossus عبور می‌کند.

## ۱۴- کدام جمله در مورد غلاف کاروتید صحیح است؟

- (الف) Ansa cervicalis در پشت ورید ژوگولار داخلی قرار دارد.  
 (ب) حاوی اعصاب واگ و فرنیک است.  
 (ج) شریان کاروتید مشترک در سمت خارج ورید ژوگولار داخلی قرار دارد.  
 (د) زنجیره سمپاتیک در پشت غلاف قرار دارد.

۱۵ - کدامیک از محتویات مثلث خلفی سمت راست گردن نمی‌باشد؟

الف) Third part of subclavian artery

ب) Thyrocervical trunk

ج) Inferior belly of omohyoid

د) Dorsal scapular artery

۱۶ - سطح داخلی لوب غده تیروئید با کدام ساختار تشریحی زیر مجاورت ندارد؟

الف) Cricothyroid muscle

ب) Sternothyroid muscle

ج) Trachea

د) Recurrent laryngeal nerve

۱۷ - عصب برای عضله **Medial pterygoid** به کدام عضله زیر عصب نمی‌دهد؟

الف) Medial pterygoid

ب) Tensor veli palatine

ج) Tensor tympani

د) Levator veli palatine

۱۸ - کدام ساختار از غده پاروتید عبور نمی‌کند؟

الف) Internal jugular vein

ب) External carotid artery

ج) Cervical branch of facial nerve

د) Retromandibular vein

۱۹ - شریان **Infraorbital** از کدام شریان منشاء می‌گیرد؟

الف) Maxillary      ب) Facial      ج) Ophthalmic      د) Lingual

۲۰ - کدام ساختار از حلقه تاندونی مشترک کاسه چشم عبور می‌کند؟

الف) Lacrimal nerve

ب) Ophthalmic artery

ج) Trochlear nerve

د) Superior oblique muscle

۲۱ - شکستگی سقف سینوس ماگزیلاری سبب اختلال حسی در کدام مورد زیر می‌شود؟

الف) پرده صماخ

ب) دندان پیش فک پایین

ج) غده اشکی

د) لب بالا

۲۲ - در کدام هسته زیر **Lower motor neuron** وجود ندارد؟

الف) Oculomotor

ب) Trochlear

ج) Ambigous

د) Mesencephalic nucleus of trigeminal



Novin

Radiology

۲۳- جدار خارجی شاخ قدامی بطن طرفی را کدام عنصر تشکیل می‌دهد؟

Genu of corpus callosum (الف)

Head of caudate nucleus (ب)

Lentiform nucleus (ج)

Septum pellucidum (د)

۲۴- کدام لوب مخچه با سیستم وستیبولار کار می‌کند؟

Neocerebellum (الف)

Pontocerebellum (ب)

Archicerebellum (ج)

Paleocerebellum (د)

۲۵- از نمای تحتانی نیم‌کره‌های مغزی کدام عنصر در کف بطن سوم دیده نمی‌شود؟

Posterior perforated substance (الف)

Optic chiasma (ب)

Tuber cinereum (ج)

Mamillary body (د)

۲۶- کدام سینوس وریدی به طور مستقیم به Confluence of sinus مرتبط نمی‌شود؟

Inferior sagittal (د) Superior sagittal (ج) Occipital (ب) Transvers (الف)

۲۷- در مورد Cisterna magna کدام عبارت زیر اشتباه است؟

(الف) بین مخچه و پل مغزی قرار دارد.

(ب) همان Posterior cerebellomedullary cistern است.

(ج) Median aperture بطن چهارم به آن باز می‌شود.

(د) راه دسترسی به آن Foramen magnum است.

۲۸- کدام ساختار زیر فقط دارای Postganglionic Fibers می‌باشد؟

White ramus (الف)

Gray ramus (ب)

Interganglionic fibers (ج)

Greater splanchnic nerve (د)

۲۹- خون‌رسانی کورتکس مربوط به اندام تحتانی با کدام شریان است؟

(الف) ارتباطی خلفی

(ب) مغزی قدامی

(ج) مغزی میانی

(د) مغزی خلفی

۳۰- تقاطع کدامیک از راه‌های زیر در دو بخش از دستگاه عصبی مرکزی صورت می‌گیرد؟

Lateral spinothalamic tract (الف)

Vibration (ب)

Corticospinal tract (ج)

Discriminative touch (د)

۳۱ - کدام هسته زیر در ناحیه Subthalamus دیده نمی‌شود؟

الف) red nucleus

ب) Substantia nigra

ج) Zona incerta

د) Putamen

۳۲ - از فضای چهارضلعی حفره آگزیلا (Quadrangular space) کدامیک از عناصر تشریحی زیر عبور می‌کند؟

الف) شریان سیرکومفلکس اسکاپولار

ب) شریان سیرکومفلکس هومرال قدامی

ج) عصب آگزیلاری

د) عصب رادیال

۳۳ - کدامیک از عضلات زیر از عصب اولنار عصب نمی‌گیرد؟

الف) Palmaris brevis

ب) Adductor pollicis

ج) Flexor carpi ulnaris

د) Extensor carpi ulnaris

۳۴ - در معاینه یک بیمار مشخص می‌شود که پوست ناحیه شست دست دچار اختلال حس می‌باشد. کدامیک از درماتوم‌های زیر دچار ضایعه می‌باشد؟

الف) C5

ب) C6

ج) C7

د) C8

۳۵ - شریان بین استخوانی مشترک از کدام شریان منشأ می‌گیرد؟

الف) آگزیلاری

ب) براکیال

ج) اولنار

د) رادیال

۳۶ - عمل اداکسیون انگشتان دست توسط کدام عضلات انجام می‌شود؟

الف) لومبریکال

ب) هیپوتنار

ج) بین استخوانی قدامی

د) بین استخوانی خلفی

۳۷ - در صورت قطع عصب اوبتوراتور کدام عمل مفصل ران از بین می‌رود؟

الف) اداکسیون

ب) اکستانسیون

ج) فلکسیون

د) ایداکسیون

۳۸ - عصب سیاتیک با کدامیک از عضلات زیر مجاورت نزدیک دارد؟

الف) سمی تندونوسوس

ب) سمی ممبرانوسوس

ج) سر دراز بیسپس فمورس

د) سر کوتاه بایسپس فمورس

۳۹ - عضله اداکتور هالوسیس در پا از کدام عصب زیر عصب‌گیری می‌کند؟

الف) پرونتال سطحی

ب) پرونتال عمقی

ج) پلانتار داخلی

د) پلانتار خارجی

۴۰ - کدامیک از تاندون‌های عضلانی زیر از طریق حفره پوپلیتهال قابل لمس نیست؟

- الف) گراسیلیس
- ب) اداکتور لونگوس
- ج) بایسپس فموریس
- د) سمی تندونوسوس

### بافت‌شناسی

۴۱ - کدام سلول دستگاه تنفس تبادل اکسیژن و دی اکسیدکربن را انجام می‌دهد؟

- الف) سلول استوانه‌ای
- ب) نوموسیت یک
- ج) نوموسیت دو
- د) سلول غباری

۴۲ - کدام لایه پوست حاوی گرانول‌های ضد آب است؟

- الف) بازال
- ب) اسپینوزوم
- ج) لوسیدا
- د) گرانولوزا

۴۳ - اپیتلیوم کیسه منی از چه نوعی است؟

- الف) سنگ فرشی ساده
- ب) متغیر
- ج) استوانه‌ای مطابق کاذب
- د) مکعبی ساده

۴۴ - شن‌های مغزی در کدام ساختمان زیر دیده می‌شود؟

- الف) هیپوکامپ
- ب) پی‌نئال
- ج) هیپوفیز
- د) هیپوتالاموس

۴۵ - داریست پروستات از چه نوعی است؟

- الف) عضله صاف
- ب) بافت چربی
- ج) همبند متراکم
- د) فیبروماسکولر

۴۶ - رنگ آمیزی اختصاصی رشته رتیکولر کدام است؟

- الف) نقره
- ب) ارسین
- ج) سودان سیاه
- د) سیریوس قرمز

۴۷ - سلول ایتو در کجا قرار دارد؟

- الف) داخل سینوزوید
- ب) فضای پورت
- ج) فضای دیس
- د) کانالیکول

۴۸ - غدد سروزی ون ابتر در کجا قرار دارند؟

- الف) گونه
- ب) زبان
- ج) کام سخت
- د) کام نرم

۴۹- تنظیم جریان متناوب خون به پیوسته و یکنواخت توسط کدام عروق انجام می‌شود؟

(الف) شریان الاستیک

(ب) شریان عضلانی

(ج) شریانچه‌ها

(د) وریدهای بزرگ

۵۰- برای انقباض عضله صاف، کلسیم به کدام پروتئین متصل می‌شود؟

(د) کالمودولین

(ج) تروپونین

(ب) دسمین

(الف) میوزین

۵۱- کدامیک از سلول‌های زیر گلیال گانگلیون سمپاتیک محیطی است؟

(الف) گلواموس یک

(ب) قمری

(ج) اپاندیم

(د) پیتوسیت

۵۲- کدام سلول بافت همبند از لنفوسیت B مشتق می‌شود؟

(د) ماکروفاژ

(ج) پلازما سل

(ب) ماست سل

(الف) بازوفیل

۵۳- سلول‌های اپیتلیوم واژن حاوی چه ماده‌ای هستند که به وسیله باکتری‌ها به اسید لاکتیک تبدیل می‌شود؟

(د) چربی

(ج) سوماتواستاتین

(ب) گلیکوژن

(الف) موکوس

۵۴- حرکات دورانی و زاویه‌ای منجر به تحریک کدام یک از ساختمان‌های زیر می‌شود؟

(الف) ماکولا

(ب) کریستا آمپولاریس

(ج) رستورهای اندام کرتی

(د) سلول‌های مویی اسکالا مدیا

۵۵- عدسی چشم به وسیله زوائد زونول به کدام یک از ساختمان‌های کره چشم متصل است؟

(د) جسم مژگانی

(ج) صلبیه

(ب) عنبیه

(الف) قرنیه

۵۶- کدامیک از سلول‌های زیر در کلیه عمل فاگوسیتوزی انجام می‌دهند؟

(الف) سنگفرشی کپسول بومن

(ب) پودوسیت

(ج) مزانژئال

(د) فیبروبلاست

۵۷- سلول‌های انترو اندوکرین کدام ناحیه لوله گوارش گاسترین ترشح می‌کنند؟

(الف) پیلور معده

(ب) فوندوس معده

(ج) روده بزرگ

(د) آپاندیس

۵۸- کدام ساختمان لنفاوی زیر از اپیتلیوم مطبق کاذب مزه‌دار پوشیده شده است؟

(د) پلاک پی‌یر

(ج) لوزه زبانی

(ب) لوزه حلقی

(الف) لوزه کامی



- ۵۹- کدامیک از سلول‌های زیر حاوی هسته پلی پلوئید است؟  
 (الف) پرولنفوسیت (ب) مونوبلاست (ج) میلوبلاست (د) مگاکاریوسیت
- ۶۰- گیرنده‌های شیمیایی در کجا قرار دارند؟  
 (الف) اجسام آئورتی (ب) سینوس کاروتید (ج) بطن راست (د) شریان ریوی
- ۶۱- ترمیم کدام ساختار زیر به وسیله سلول‌های قمری انجام می‌شود؟  
 (الف) قلب (ب) عضله صاف (ج) عضله مخطط (د) میوایتلیال
- ۶۲- در آکسوپلاسم نوروها کدام عامل موجب حرکت آنتروگراد در آکسون می‌شود؟  
 (الف) کاینزین (ب) داینین (ج) نکسین (د) رادیال اسپوک
- ۶۳- استئوکلاست‌ها به کدام روش زیر مواد معدنی استخوان را برداشت می‌کنند؟  
 (الف) ترشح کلاژناز (ب) ترشح هورمون (ج) پمپ پروتون (د) کلسی تونین
- ۶۴- کدام غضروف فاقد پری کندریوم می‌باشد؟  
 (الف) غضروف الاستیک (ب) غضروف نای (ج) غضروف برنش اصلی (د) غضروف مفصلی
- ۶۵- در سلول چربی قهوه‌ای کدام ارگانل بیشتر رشد یافته است؟  
 (الف) لیزوزوم (ب) میتوکندری (ج) گلژی (د) ریبوزوم
- ۶۶- کدام پروتئوگلیکان در سلول‌های پوششی وجود دارد؟  
 (الف) اگرکان (ب) سیندکان (ج) لامینین (د) اینتگرین
- ۶۷- کدامیک از غدد زیر سلول میوایتلیال ندارد؟  
 (الف) غده پانکراس (ب) غده شیر (ج) غده عرق (د) غده بزاقی
- ۶۸- خاصیت انکسار مضاعف اساس کدام میکروسکوپ است؟  
 (الف) فلورسنت (ب) افتراقی (ج) فازکنتراست (د) پلاریزان
- ۶۹- سلول کلارا در کدام قسمت از مجاری تنفسی یافت می‌شوند؟  
 (الف) برونش اولیه (ب) نای (ج) برونشیول (د) حنجره
- ۷۰- کدام مورد زیر فقط در دئودنوم دیده می‌شود؟  
 (الف) غدد برونر (ب) غدد لیبرکون (ج) پلاک پی‌یر (د) عضله مخاطی

## زیست‌شناسی سلولی

۷۱- در همه تکنیک‌ها، مولکول‌ها بر اساس جرم از هم جدا می‌شوند، بجز:

الف) سائرفوز گرادین چگالی

ب) الکتروفورز دو بعدی

ج) کروماتوگرافی ژل فیلتراسیون

د) کروماتوگرافی تمویض یونی

۷۲- پروتئین‌های متصل‌شونده به DNA چگونه توالی بخشی از DNA را تشخیص می‌دهند؟

الف) از طریق شناسایی پروموتور

ب) از طریق فاکتورهای رونویسی

ج) از طریق تماس با اتم‌های موجود در شیار بزرگ یا کوچک DNA

د) از طریق شناسایی جهت قرارگیری رشته‌ها در مارپیچ دوتایی DNA

۷۳- کدام گزینه باعث افزایش دمای ذوب دو رشته DNA می‌شود؟

الف) افزایش دمای محلول

ب) درصد کمتر جفت‌بازهای A-T در توالی

ج) غلظت یونی کم

د) pH خیلی کم

۷۴- تمام گزینه‌ها در رابطه با tRNA صحیح است، بجز:

الف) بعضی از آمینواسیدها به بیش از یک نوع tRNA متصل می‌شوند.

ب) بعضی از tRNAها می‌توانند با بیش از یک کدون جفت شوند.

ج) یک باز از چهار بازوی tRNA فاقد حلقه و دارای توالی CCA در انتهای 5' است.

د) در ناحیه لغزش، باز اول و دوم کدون تقریباً همیشه از قانون جفت شدن بازهای واتسون و کریک پیروی می‌کنند.

۷۵- کدام گزینه در مورد آغاز ترجمه صحیح است؟

الف) تنها tRNA که می‌تواند وارد جایگاه A از ریبوزوم شود، tRNA حامل میتیونین آغازین است.

ب) ترجمه در یوکاریوت‌ها معمولاً از کدون AUG در انتهای 5' مولکول mRNA آغاز می‌شود.

ج) فاکتورهای آغازگر ترجمه به ATP متصل هستند و هیدرولیز ATP به ADP در اجازه ورود به مرحله بعدی نقش دارد.

د) توالی IRES در فرودست انتهای 3' مولکول mRNA در شناسایی کدون آغاز نقش دارد.

۷۶- همه موارد در تشکیل ساختار حلقوی mRNA برای افزایش کارایی ترجمه نقش دارند، بجز:

الف) پروتئین متصل‌شونده به دم پلی A (PABP)

ب) eIF4E

ج) کلاهک 5'

د) eRF3, GDP

۷۷- کدامیک از گزینه‌های زیر یکی از پروتئین‌های درگیر در همانندسازی DNA است که مارپیچ DNA از منفذ مرکزی

آن عبور می‌کند و به عنوان گیره لغزنده شناخته می‌شود؟

الف) DNA پالیمراز الفا

ب) DNA پالیمراز دلتا

ج) DNA پالیمراز اپسیلون

د) PCNA

۷۸ - کدام گزینه در رابطه با دامیناسیون باز در رشته پلی نوکلئوتید صحیح است؟

- (الف) باعث جهش حذف در توالی می شود.  
 (ب) این اتفاق در متیل سیتوزین رخ می دهد.  
 (ج) باعث تولید باز آدنین می شود.  
 (د) این جهش در حین همانندسازی تصحیح می شود.

۷۹ - کدام گزینه در رابطه با تغییرات DNA صحیح است؟

- (الف) دیمر تیمین-تیمین یکی از جهش های شایع DNA است که حین همانندسازی رخ می دهد.  
 (ب) یکی از تغییرات DNA هیدرولیز پیوند بین باز پورین و دئوکسی ریبوز و حذف باز است.  
 (ج) یکی از تغییرات DNA اکسید شدن باز سیتوزین و تولید ۸-آکسی گوانین است.  
 (د) کراسینگ اوور تعویض قطعات DNA بین کروماتیدهای خواهری است که در دومین مرحله از تقسیم میوز رخ می دهد.

۸۰ - اگر مقدار DNA یک سلول هاپلوئید در فاز G1 چرخه سلولی X باشد، مقدار DNA همین سلول در مرحله متافاز میوز I چقدر است؟

- (الف) X (ب) 2X (ج) 0.5 X (د) 0.25 X

۸۱ - در تقسیم میوز، تقسیم سانترومر در کدام مرحله از چرخه سلولی اتفاق می افتد؟

- (الف) متافاز میوز I (ب) تلوفاز میوز I (ج) آنافاز میوز II (د) تلوفاز میوز II

۸۲ - استیل CoA حاصل از تجزیه اسیدهای چرب در پراکسی زوم چه سرنوشتی خواهد داشت؟

- (الف) جهت ساخت کلسترول وارد سیتوزول می شود.  
 (ب) متابولیزه می گردد.  
 (ج) وارد چرخه اسید سیتریک می گردد.  
 (د) تبدیل به پیرووات می شود.

۸۳ - ژن کدکننده کدامیک از گزینه های زیر آرایه های تکرارشونده پشت سر هم (tandemly repeated arrays) هستند؟

- (الف) بتاگلوبین (ب) فیبرونکتین (ج) RNA ریبوزومی (د) tRNA

۸۴ - کدامیک در اتصال اکتین رشته ای به غشا نقش دارد؟

- (الف) آنکرین (ب) میوزین (ج) نبولین (د) کوفیلین

۸۵ - کدام تعریف در مورد سنتروزوم صحیح است؟

- (الف) یک سانتریول  
 (ب) دو سانتریول  
 (ج) دو سانتریول و ماده پری سنتریال  
 (د) یک سانتریول و ماده پری سنتریال

۸۶ - همه گزینه ها در مورد عناصر متحرک در DNA صحیح است، بجز:

- (الف) مختص یوکاریوت ها هستند.  
 (ب) بسیار آهسته از ژنوم یوکاریوت ها حذف می شوند.  
 (ج) در نوترکیبی میوزی نیز نقش دارند.  
 (د) حرکت عناصر متحرک توسط یک DNA یا RNA واسطه صورت می گیرد.

۸۷ - آنزیم رونویشت بردار معکوس در کدام گزینه استفاده می‌شود؟

الف) انتقال micro satellite در DNA

ب) کپی شدن DNA ترنسپوزون‌ها

ج) انتقال رتروترنسپوزون‌های LTR

د) انتقال یک عنصر IS

۸۸ - کدام گزینه در مورد DNA میتوکندری صحیح است؟

الف) پروتئین‌های رمزگذاری شده توسط DNA میتوکندری در ریبوزوم‌های اصلی سیتوپلاسم سلول سنتز می‌شوند.

ب) ژن‌های موجود در DNA میتوکندریایی پروتئین‌های ضروری عملکرد اندامک و tRNA و rRNA را کد می‌کند.

ج) DNA میتوکندریایی در سیتوزول قرار دارد.

د) هر میتوکندری دارای یک DNA حلقوی است.

۸۹ - کدامیک در خمیدگی دو لایه غشای سلولی نقش دارد؟

الف) لیپیدهای با دنباله‌های طویل و گروه‌های سربزرگ استوانه‌ای

ب) نواحی با غلظت کم کلسترول

ج) نواحی با غلظت بالای کلسترول

د) لیپیدهایی که گروه‌های با سر کوچک دارند و مخروطی شکل هستند

۹۰ - تمام موارد در مسیر کنترل کیفی پروتئین‌ها صحیح است، بجز:

الف) گلیکوزیداسیون- در ER و گلژی

ب) تشکیل پیوندهای دی‌سولفیدی- در ER و گلژی

ج) تاخوردگی مناسب- در ER

د) برش‌های پروتئولیتیک خاص- در ER، گلژی و وزیکول‌های ترشحی

### جنین‌شناسی

۹۱ - طی فرآیند اسپرمیوزنز، کدام سلول سیتوپلاسم اضافی اسپرم را می‌بلعد؟

الف) لایدیگ

ب) سرتولی

ج) ماکروفاژ

د) اسپرماتید

۹۲ - ماده مهارکننده بلوغ اووسیت توسط کدام سلول ترشح می‌شود؟

الف) تکای داخلی

ب) تکای خارجی

ج) کومولوس اووفوروس

د) فولیکولی

۹۳ - منشأ سلول‌های فولیکولی کدام است؟

الف) اپیتلیوم سطحی تخمدان

ب) دیواره خلفی کیسه زرده

ج) آمنیوبلاست

د) اووگونی

۹۴ - منشاء وزیکول‌های کلیوی کدام است؟

- الف) مجرای مزونفریک
- ب) بافت مزونفریک
- ج) بافت متانفریک
- د) مجرای پارامزونفریک

۹۵ - رباط گرد کبدی بقایای کدام ساختار جنینی است؟

- الف) شریان نافی
- ب) ورید نافی چپ
- ج) ورید نافی راست
- د) شریان زرده ای

۹۶ - میلین‌سازی در سیستم عصبی مرکزی از کدام زمان شروع می‌شود؟

- الف) هفته چهارم زندگی داخل رحمی
- ب) ماه چهارم زندگی داخل رحمی
- ج) هفته چهارم بعد از تولد
- د) ماه چهارم بعد از تولد

۹۷ - کدام ساختار زیر از مجرای مزونفریک منشاء می‌گیرد؟

- الف) اپیدیدیم
- ب) لوله‌های رحمی
- ج) بخش تحتانی واژن
- د) لوله‌های سمینیفروس

۹۸ - در هفته دوم زندگی داخل رحمی کدام ساختار در کف حفره آمنیون قرار دارد؟

- الف) مزودرم خارج رویانی
- ب) هیپوبلاست
- ج) اپی بلاست
- د) سیتوتروفوبلاست

۹۹ - در کدام زمان بهتر است برای پیشگیری از ایجاد ناهنجاری‌های مادرزادی اقدام کرد؟

- الف) قبل از بارداری
- ب) مرحله پیش رویانی
- ج) مرحله رویانی
- د) مرحله جنینی

۱۰۰ - منشاء کدام رباط زیر از مزوگاستر شکمی است؟

- الف) وریدی
- ب) فرنیکوکولیک
- ج) گاسترواسپلنیک
- د) داسی شکل

۱۰۱ - واکوئل‌دار شدن مزودرم خارج رویانی سبب ایجاد کدام ساختار زیر می‌شود؟

- الف) حفره کوریونی
- ب) حفره آمنیون
- ج) سلوم داخل رویانی
- د) آلانتویس



گروه آموزشی نوین رادیولوژی  
www.NovinRadiology.ir

۱۰۲ - بخش جنینی جفت از کدام ساختار زیر منشاء می گیرد؟

- الف) دسیدوای قاعده‌ای
- ب) دسیدوای جداری
- ج) کوریون فروندوزوم
- د) کوریون صاف

۱۰۳ - کدام ساختار زیر از دیانسفال منشاء می گیرد؟

- الف) جام بینایی
- ب) پلاکود عدسی
- ج) هسته‌های قاعده‌ای
- د) هسته آمیگوس

۱۰۴ - کدام عصب مربوط به سومین کمان حلقی است؟

- الف) فاسیال
- ب) مندیبولار
- ج) واگ
- د) زبانی حلقی

۱۰۵ - مجرای گوش خارجی از کدام ساختار رویانی بوجود می آید؟

- الف) اولین بن بست حلقی
- ب) اولین شکاف حلقی
- ج) دومین بن بست حلقی
- د) دومین شکاف حلقی

۱۰۶ - منشاء کدامیک از موارد زیر سلول‌های ستیغ عصبی است؟

- الف) سپتوم آنورتیکوپولموناری
- ب) مینای دندان
- ج) پوشش خارجی کمان‌های حلقی
- د) سلول‌های خاردار اپیتلیوم

۱۰۷ - بطور متوسط چه مدت پس از زایمان جفت از جدار رحم کنده شده و خارج می شود؟

- الف) بلافاصله پس از زایمان
- ب) در هنگام زایمان
- ج) ۳۰ دقیقه بعد از زایمان
- د) ۱۲۰ دقیقه بعد از زایمان

۱۰۸ - کدامیک از عضلات زیر از پیش سازهای عضلانی دور از محوری (Abaxial domain) منشاء می گیرد؟

- الف) عضلات بین دنده‌ای
- ب) دیافراگم لگنی
- ج) عضلات رومبوتید
- د) اسکالن قدامی

۱۰۹ - کدام استخوان زیر به روش داخل غشایی استخوانی می شود؟

- الف) هومروس
- ب) فیبولا
- ج) تنه مهره
- د) پاریتال

۱۱۰ - کدام سلول زیر از مزانشیم اولیه ستیغ گنادی بوجود می آید؟

- الف) لایدیگ (ب) چتری (ج) سرتولی (د) میخی

۱۱۱ - کدام حباب مغزی به مغز میانی تمایز می یابد؟

- الف) متانسفال (ب) میلانسفال (ج) مزانسفال (د) پروزانسفال

۱۱۲ - کدام عضله از کمان حلقی اول منشاء می گیرد؟

الف) استیلوهیونید

ب) ژنیوگلووسوس

ج) استیلوفارنژئوس

د) تمپورالیس

۱۱۳ - منشاء کدام سلول بافت عصبی از مزانشیم است؟

الف) آستروسیت

ب) میکروگلیا

ج) سلول شوان

د) اولیگودندروسیت

۱۱۴ - کدام هسته متعلق به ستون وایران سوماتیک است؟

- الف) آمیگوس (ب) سولیتاریوس (ج) بزاقی تحتانی (د) تروکلنار

۱۱۵ - منشاء غدد سیاسه از کدام است؟

- الف) اپیدرم (ب) درم (ج) هیپودرم (د) ستیغ عصبی

۱۱۶ - استخوانچه رکابی از کدام کمان حلقی منشاء می گیرد؟

- الف) اول (ب) دوم (ج) سوم (د) چهارم

۱۱۷ - پوشش لوله گوارش از کدام لایه منشاء می گیرد؟

- الف) اکتودرم (ب) مزودرم (ج) اندودرم (د) ستیغ عصبی

۱۱۸ - منشا لوله رحمی کدام است؟

الف) مجرای مزونفریک

ب) مجرای پارامزونفریک

ج) متانفروس

د) مزونفروس

۱۱۹ - بازگشت قوس های روده ای به داخل شکم در چه زمانی اتفاق می افتد؟

- الف) هفته ششم (ب) هنگام تولد (ج) هفته دهم (د) ماه هشتم

۱۲۰ - کدامیک از هورمون های جنینی شبیه هورمون رشد است و سبب دیابتی شدن مادر می شود؟

الف) سوماتوموتروپین

ب) پروژسترون

ج) استروژن

د) گنادوتروپین کوریونی انسانی

## زبان عمومی

## ■ Part one: Vocabulary

Directions: Complete the following sentences by choosing the best answer.

121 \_ Waves of frustration and ..... came after the committee decision led to the unemployment of the staff nurses.

- a) distention      b) discontent      c) appraisal      d) approval

122 \_ A diet containing high levels of fat or sugar and few nutrients can lead to ..... .

- a) famine      b) slimness      c) obesity      d) fitness

123 \_ The mark of a genius is the willingness to explore all the ..... , not just the most likely solution.

- a) alternatives      b) drawbacks      c) generations      d) disturbances

124 \_ Creative thinking requires an attitude that allows you to search for ideas and ..... your knowledge and experience.

- a) terminate      b) neutralize      c) manipulate      d) undermine

125 \_ If you think creatively, you will find out new ways to ..... your objectives more effectively.

- a) abolish      b) constrain      c) constrict      d) fulfill

126 \_ The transplantation of body organs needs the ..... of the dead patient's guardians.

- a) dissent      b) consent      c) revival      d) denial of

127 \_ An investigation into the history of cardiovascular diseases in the family showed that the members of the family were ..... such diseases.

- a) predisposed to      b) extended to      c) precipitated by      d) extradited by

128 \_ The doctor ordered a chest X-ray since the respiratory symptoms were not ..... to reach a proper diagnosis.

- a) deficient      b) fictitious      c) sufficient      d) ambitious

129 \_ WHO and other health organizations are trying hard to ..... the COVID-19 disease which still cause fatalities.

- a) accelerate      b) aggregate      c) potentiate      d) eradicate



130 – People in ..... societies benefit from care facilities while those financially at a disadvantage are deprived of such facilities.

- a) affluent                      b) cultivated                      c) indigent                      d) debilitated

131 – The physically fragile are more ..... infectious diseases than the physically robust.

- a) suspicious about                      b) amenable to                      c) enthusiastic about                      d) resistant to

132 – Thank to the intensive mass vaccination, the flu virus ..... soon after its onset.

- a) resist                      b) reside                      c) subside                      d) persist

133 – Contact lenses sometimes give better visual ..... to those in need.

- a) blurredness                      b) acuity                      c) infirmity                      d) restriction

134 – With the ..... of each semester, students take new courses to attend classes.

- a) adherence                      b) disturbance                      c) disruption                      d) commencement

135 – The weather in big cities is filled with ..... , causing numerous health problems.

- a) detergents                      b) disinfectants                      c) contaminants                      d) contractors

136 – Based on a recent study, forty percent of the offices in the city ..... with nobody residing in.

- a) viable                      b) vacant                      c) occupied                      d) preserved

137 – The old hospital was ..... and a modern one with new equipment was built as a replacement.

- a) deployed                      b) detained                      c) drenched                      d) demolished

138 – After taking the antibiotic, she developed some serious allergic reactions which resulted in a(n) ..... in her throat and blocked her breathing.

- a) obstruction                      b) ingestion                      c) suspension                      d) maturation

139 – WHO believes that the cost of COVID-19 vaccination is clearly ..... by its life-saving values.

- a) resumed                      b) compensated                      c) manipulated                      d) intervened

140 – Garlic is well known for causing a severe ..... breath that can have unpleasant social consequences.

- a) malodorous                      b) malformed                      c) vigilant                      d) vigorous

## ■ Part two: Reading Comprehension

**Directions:** Read the following passages carefully. Each passage is followed by some questions.

Complete the questions with the most suitable words or phrases (a, b, c, or d). Base your answers on the information given in the passage only.

### Passage 1

Urgently needed for addressing the energy question is a national energy plan, not only to address future energy needs, but also to avoid repeating the errors of the past. Subsidies to the airlines, for example, have encouraged the growth of less efficient forms of transportation; lack of support of the railroad industry has discouraged the use of rail transportation. Federal support for the development of a nationwide highway system, though making road travel far safer, has led to greater use of cars, with accompanying increases in the consumption of gasoline. Another example was the shift by the railroads, immediately before and after World War II from coal-fired steam locomotives to diesel-electric units. The Clean Air Act of 1970 also encouraged the consumption of fuels that are in limited supply, by causing industrial and power plant operators to switch from coal to natural gas and oil to meet air pollution standards. Nor has the government done anything to require changes in the rate structures for natural gas and electricity, which promoted higher consumption by offering a large number of users a lower price per unit.

141 – According to the text, a sound national energy plan will .....

- a) help increase airlines' subsidies and make road travel safer
- b) contribute to the growth of less efficient forms of transportation
- c) assist in meeting energy needs
- d) result in repeating errors of the past

142 – This passage mainly .....

- a) discusses the existing problems with saving energy
- b) deals with air pollution problem and concerns
- c) focuses on advantages of the fossil fuel and gas in human life
- d) warns against the use of the existing transportation means

143 – The word which in the last sentence refers to .....

- a) what the government has done to preserve energy
- b) lack of change in the gas and electricity rate structure
- c) the decline in the consumption of gas and electricity
- d) the users' observance of air pollution standards

144 – According to the passage, the development of a nationwide highway system has .....

- a) increased road accidents with dramatic effects
- b) caused less fuel consumption and higher speed
- c) encouraged more and more use of private cars
- d) reduced the subsidies to the airlines and railroad industry

145 – The shift to natural gas and use of diesel-electric units, as encouraged by the government, are .....

- a) mentioned as examples of appropriate planning for future energy needs
- b) criticized by the writer as they fail to address the future energy needs
- c) the ways the writer believes to be supported so that past errors are avoided
- d) the ways the government is supporting to increase its national income

## Passage 2

Today, the level of healthcare has improved a lot. Presently, the goal of health care is to have a continuum of care for the patient; one which is integrated at all levels. Many hospitals offer a referral service or discharge plan to patients who are being discharged. Plans for the patients are discussed with a discharge planner, a person who is trained in assessing what the patients' requirements for healthcare will be after discharge from the hospital. This enables the patients to continue their care at a level which is most appropriate for them. Items reviewed for discharge planning include but are not limited to therapies, medication needs, living arrangements and identification of specific goals. A few of the options that are available for persons being discharged from an acute care hospital can include home health care, assisted living facilities, long-term care or hospice. Among numerous care facilities, home health care is one of the fastest growing segments of the healthcare industry. Alternatives for home care can meet both the medical and non-medical needs of a patient. These services are provided to patients and their families at home or place of residence. Home care is a method of delivering nursing care and other therapies as required by the patient's needs.

146 - The main idea of the passage is to ..... healthcare services.

- a) highlight the improvements of
- b) compare the present and past
- c) challenge the achievements of
- d) introduce the obstacles affecting

147 - Referral services or discharge plans to patients .....

- a) were already common in traditional medicine
- b) are to be removed to reduce treatment costs
- c) are recent developments in healthcare
- d) were rooted in health assessment policies

148 - The underlined word "This" refers to .....

- a) a post-recovery discharge from the hospital
- b) assessing the patients' post-discharge needs
- c) a trained person's ability to assess the needs
- d) a discharge planner's healthcare assessment

149 - Home healthcare, assisted living facilities, long-term care, or hospice are ..... patients discharged from acute care hospitals.

- a) no longer available for
- b) among the follow-up care services for
- c) proved to be largely inappropriate for
- d) not necessary for

150 - The underlined phrase "These services" refers to .....

- a) care facilities
- b) growing segments
- c) medical and non-medical needs
- d) alternatives for home care

**Passage 3**

A developmental disability is defined as severe chronic disability that is attributable to a mental or physical impairment or combination of mental and physical impairments. Individuals with developmental disabilities were generally housed in institutions for the first half of the 20<sup>th</sup> century. Little attention was paid to their education, or medicinal or nutritional care. In 1963, The Developmental Disabilities Assistance and Bill of Rights was passed. Through this Act, federal funds supported the development and operation of state councils, protection and advocacy systems, university centers, and projects of national significance. This act provided the structure to assist people with developmental disabilities to pursue meaningful and productive lives. The institutions that housed these individuals gradually were closed or reduced in size. By 1975 these individuals were cared for at home, in schools or in small residential facilities. In 1975, Public Law (PL) 94-142 was passed, opening public schools to children with developmental disabilities. In 1985, PL 99-487 (102-119 in 1992), The Early Intervention Act, was passed, bringing services to children from birth to school age.

**151 – Individuals with developmental disabilities were ..... for the first half of the 20th century.**

- a) provided with limited education
- b) offered proper medical or nutritional care
- c) mostly denied of being housed in institutions
- d) eager to attend the education arranged for them

**152 – The year 1963 ..... for passing the “Developmental Disabilities Assistance and Bill of Rights”.**

- a) should be notorious
- b) is ethically disapproved
- c) is right to be condemned
- d) deserves special appreciation

**153 – The dispatch of federal funds to support individuals with developmental disabilities .....**

- a) was a common happening long before the first half of the 20th century
- b) caused successful elimination of the causes of developmental disabilities
- c) followed the passing of the Developmental Disabilities Assistance and Bill of Rights
- d) proved ineffective despite the huge effort made to pass the law and allocate the funds

**154 – The institutions housing those with developmental disabilities .....**

- a) continued offering care to all in need
- b) gradually became fewer and smaller
- c) failed to meet their intended goals prior to 1963
- d) set up new branches in rural areas following 1963

**155 – Opening public schools to children with developmental disabilities ..... the Developmental Disabilities Assistance and Bill of Rights.**

- a) proved to be redundant following
- b) happened nearly a decade after
- c) well coincides with
- d) well preceded

**Passage 4**

Deep Learning in medicine is one of the most rapidly and new developing fields of science which has recently gathered momentum. Currently, almost every device intended for medical imaging has a more or less extended image and signal analysis and processing module which can use deep learning. It provides quantitative data necessary to make a diagnosis. The obtained quantitative features must be independent of the inter-subject variability and the type of medical device and, above all, must allow for reproducible results in the presence of high noise. The proposed deep learning algorithm should also ensure the independence of the results obtained by the operator of the imaging device and, to be more exact, its position relative to the patient or the parameter settings in the device. In addition, the proposed deep learning algorithms must be tailored for the diagnosis of a specific disease entity. On the other hand, they must allow for reproducible results for high inter-subject variability. These criteria make it difficult to propose a methodology for the deep learning algorithms.

156 – Deep Learning in medicine .....

- a) has a long history
- b) has witnessed a sharp decline
- c) is experiencing a speedy growth
- d) is falling behind other fields of science

157 – Nearly all medical imaging devices .....

- a) prove incompatible with deep learning
- b) simplify deep learning analysis
- c) are independent of deep learning
- d) deploy deep learning

158 – Which of the following is NOT true about deep learning?

- a) The diagnostic data are mostly qualitative.
- b) Its obtained features are device independent.
- c) Its obtained features must be subject-dependent.
- d) The results must be reproducible.

159 – What does the underlined word "its" refer to?

- a) The operator
- b) The patient
- c) The deep learning algorithm
- d) The imaging device

160 – The writer ..... a methodology for the deep learning algorithms.

- a) criticizes criteria set to propose
- b) already seems determined to propose
- c) views as impossible proposing
- d) describes as challenging proposing

موفق باشید