

جمهوری اسلامی ایران
وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی
معاونت آموزشی
دبیرخانه شورای آموزش پزشکی عمومی
مرکز سنجش آموزش پزشکی

دومین دوره آزمون
ارزیابی علمی دانشجویان شاغل به تحصیل در خارج از کشور
متقاضی انتقال به دانشگاه‌های داخل
(ویژه ورودی‌های اول ژانویه ۲۰۱۹ به بعد)

رشته: پزشکی

تعداد سوالات: ۲۰۰

تعداد صفحات: ۲۸

زمان پاسخگویی: ۲۰۰ دقیقه

مشخصات داوطلب

نام:

نام خانوادگی:

شماره کارت:

تذکرات مهم:

- برای هر سوال، تنها گزینه‌ای را که بهترین پاسخ ممکن است انتخاب نمایید.
- این آزمون نمره منفی ندارد.
- قبل از شروع پاسخگویی، دفترچه سوالات را از نظر تعداد سوالات و صفحات به دقت مورد بررسی قرار داده و در صورت وجود هرگونه اشکال به مسئولین جلسه اطلاع دهید. در غیر این صورت پس از پایان آزمون هیچ‌گونه اعتراضی پذیرفته نخواهد شد.
- استفاده از ماشین حساب معمولی مجاز می‌باشد.

دی ماه ۱۴۰۲

آناتومی عمومی

- ۱- کدام گزینه در مورد مثانه و پروستات، صحیح می‌باشد؟
 الف) راس تحتانی Trigon توسط Urethral crest تشکیل می‌شود.
 ب) Prostatic sinus محل خروج ترشحات پروستات و اسپرماتوزوئیدها است.
 ج) Recto-vesical fascia در امتداد صفاق جداری است.
 د) غده پروستات توسط شریان Inferior vesical تغذیه می‌گردد.
- ۲- همه موارد در فضای سطحی پیرینه جای دارند، بجز:
 الف) Bulb of vestibule
 ب) Body of clitoris
 ج) Greater vestibular gland
 د) Ischio-cavernous muscle
- ۳- همه عضلات زیر، مجاور سطح خلفی کلیه‌ها می‌باشند، بجز:
 الف) Diaphragm
 ب) Internal oblique
 ج) Transverse abdominis
 د) Quadratus lumborum
- ۴- به هنگام جراحی کلیه مصدوم، برای خارج کردن بخش میانی کلیه چپ، چند شاخه شریان باید مسدود شوند؟
 الف) یک (ب) دو (ج) سه (د) پنج
- ۵- ناحیه Rectum از تمام شریان‌های زیر خون دریافت می‌کند، بجز:
 الف) Inferior mesenteric
 ب) External iliac
 ج) Internal pudendal
 د) Internal iliac
- ۶- Lateral umbilical fold محتوی کدام مورد زیر می‌باشد؟
 الف) Inferior epigastric vessels
 ب) Umbilical artery
 ج) Urachus
 د) Linea alba
- ۷- در مورد ریه همه گزینه‌های زیر صحیح می‌باشند، بجز:
 الف) Apex ریه همسطح با کلاویکل جای دارد.
 ب) انتهای Transverse fissure مقابل غضروف دنده چهارم قرار دارد.
 ج) در ناف ریوی، برونکوس در خلف همه عناصر جای دارد.
 د) منطقه ناف ریه فاقد پوشش پلورال می‌باشد.

۸- کدام یک شاخه Right coronary artery می‌باشد؟

الف) Circumflex artery

ب) Diagonal artery

ج) Posterior ventricular artery

د) Sino-atrial artery

۹- کدام یک در ایجاد Ante-version angle رحم نقش اصلی دارد؟

الف) Transverse cervical ligament

ب) Broad ligament

ج) Round ligament

د) Utero-sacral ligament

۱۰- در سمت چپ، Ureter با تمام موارد زیر تقاطع دارد، بجز:

الف) Ileo-colic artery

ب) Left colic artery

ج) Gonadal artery

د) Uterine artery

۱۱- در محل زاویه طرفی رحم، کدام یک در قدام قرار دارد؟

الف) Ovarian ligament

ب) Uterine tube

ج) Round ligament

د) Epophroon

۱۲- کدام مورد زیر در Male Pelvis مشاهده می‌گردد؟

الف) دهانه فوقانی بشکل دایره

ب) سوراخ اوبتوراتور بشکل دایره

ج) ساکروم کوتاه

د) لگن با ارتفاع کوتاه

۱۳- Aortic hiatus محلی برای عبور می‌باشد.

الف) Vagus nerve

ب) Accessory hemi-azygos

ج) Esophagus

د) Thoracic duct

۱۴- همه عضلات زیر در انجام عمل دم عمیق، مشارکت دارند، بجز:

الف) Anterior scalene

ب) External oblique

ج) Diaphragm

د) Pectoralis major

۱۵- همه موارد زیر از محتویات **Deep ring of Inguinal canal** هستند، بجز:

الف) Artery for deference

ب) pampiniform plexus

ج) Cremastic artery

د) Ilio-inguinal nerve

۱۶- **Colle's Fascia** در امتداد می‌باشد.

الف) Campers fascia

ب) Transversalis fascia

ج) Scarp's fascia

د) Pelvic fascia

۱۷- همه عناصر زیر در **Superior Mediastinum** حضور دارند، بجز:

الف) Right recurrent laryngeal nerve

ب) Left pulmonary artery

ج) Phrenic nerve

د) Ligamentum arteriosum

۱۸- همه موارد بطور مستقیم به **Major & minor duodenal papilla** می‌ریزند، بجز:

الف) Main pancreatic duct

ب) Common hepatic duct

ج) Common bile duct

د) Accessory pancreatic duct

۱۹- همه شریان‌های زیر در خون رسانی معده مشارکت دارند، بجز:

الف) Splenic

ب) Left gastric

ج) Superior mesenteric

د) right gastroduodenal

۲۰- **Oblique pericardial sinus** توسط تمام پوشش‌های پریکاردی زیر احاطه می‌گردد، بجز:

الف) Pulmonary veins

ب) Superior vena cava

ج) Pulmonary artery

د) Inferior vena cava

۲۱- توموری در حفره پتریگوپالاتین وجود دارد. این تومور از کدام یک از موارد زیر می‌تواند به حفره بینی راه پیدا کند؟

الف) Sphenopalatine foramen

ب) Pterygoid canal

ج) Inferior orbital fissure

د) Pterygomaxillary fissure

۲۲- همه استخوان‌های زیر، در تشکیل حفره اربیت شرکت دارند، بجز:

الف) Temporal

ب) Maxilla

ج) Ethmoid

د) Palatine

۲۳- کدام شریان زیر، شاخه‌ای از شریان External carotid می‌باشد؟

الف) Ascending palatine

ب) Transverse facial

ج) Inferior thyroid

د) Posterior auricular

۲۴- کدام یک از عضلات زیر، توسط عصب External Laryngeal عصب دهی می‌شود؟

الف) Cricothyroid

ب) Lateral cricoarytenoid

ج) Aryepiglottic

د) Thyroarytenoid

۲۵- کدام یک از موارد زیر، بر روی Anterior wall گوش میانی قرار دارد؟

الف) Pyramidal process

ب) Facial canal

ج) Oval window

د) Auditory tube

۲۶- کدام یک از ساختارهای زیر، در Oropharynx قرار دارد؟

الف) Torus Tubarius

ب) Pharyngeal Tonsil

ج) Pharyngeal Recess

د) Palatine Tonsil

۲۷- تمام شاخه‌های زیر، از بخش اول شریان Maxillary جدا می‌شوند، بجز:

الف) Deep Auricular

ب) Middle Meningeal

ج) Anterior Tympanic

د) Deep temporal

۲۸- کدام یک از شاخه‌های زیر، از شریان Subclavian جدا می‌شود؟

الف) Lingual

ب) Maxillary

ج) Thyrocervical

د) Ascending pharyngeal

۲۹- تمام عناصر زیر، در **Anterior surface** تنه استخوان **Maxilla** دیده می‌شود، بجز:

الف) Maxillary Tuberosity

ب) Infra orbital Foramen

ج) Canine Fossa

د) Anterior nasal spine

۳۰- عصب **Mandibular** به همه عضلات زیر، عصب‌دهی می‌کند، بجز:

الف) Mylohyoid

ب) Buccinators

ج) Anterior belly of digastric

د) Lateral pterygoid

۳۱- کدام یک از اعصاب زیر از ریشه‌های شبکه بازویی جدا می‌شوند؟

الف) Long thoracic

ب) Subscapular

ج) Suprascapular

د) Nerve to Subclavius

۳۲- شاخه سطحی کدام عصب از روی **Anatomical snuff box** عبور می‌کند؟

الف) رادیال

ب) اولنار

ج) اکسیلاری

د) مدین

۳۳- انتهای کدام تاندون در دست به صورت دوشاخه می‌باشد؟

الف) فلکسور پولیسیس لانگوس

ب) فلکسور سطحی انگشتان (FDS)

ج) فلکسور عمقی انگشتان (FDP)

د) اکستنسور اندیسیس

۳۴- کدام عضله در روتیشن خارجی مفصل شانه دخالت دارد؟

الف) لاتیسیموس دورسی

ب) ترس مینور

ج) پکتورال ماژر

د) ساب اسکاپولار

۳۵- کدام یک از عضلات زیر ابداکتور و چرخاننده داخلی ران است؟

الف) Piriformis

ب) کوادراتوس فموریس

ج) Obturator Internus

د) Gluteus Medius

۳۶- تمام موارد زیر در مورد غلاف فمورال درست است، بجز:

- الف) دیواره خلفی آن توسط فاسیای Iliaca تشکیل شده است.
- ب) کمپارتمان داخلی آن شامل کانال فمورال می‌باشد.
- ج) دهانه کانال فمورال را حلقه فمورال می‌نامند.
- د) کمپارتمان داخلی آن شامل شریان فمورال می‌باشد.

۳۷- تمام عضلات زیر، در تشکیل محدوده حفره پوپلیتئال شرکت دارند، بجز:

- الف) سر خارجی گاستروکنمیوس
- ب) پلانتراریس
- ج) سولئوس
- د) semimembranosus و semitendinosus

۳۸- کدام یک از اعصاب زیر از سوراخ سیاتیک بزرگ و کوچک عبور می‌کند؟

- الف) عصب سیاتیک
- ب) عصب پودندال
- ج) عصب گلوئئال تحتانی
- د) عصب پوستی خلفی ران (posterior cutaneous nerve of thigh)

۳۹- کدام یک از هسته‌های اعصاب زیر در طول ساقه مغز مشاهده می‌شود؟

- الف) تری ژمینال
- ب) فاسیال
- ج) گلوسوفارنژیال
- د) واگ

۴۰- همه اجزای زیر در کف دیانسفال دیده می‌شود، بجز:

- الف) کیاسمای بینایی
- ب) پیاز بویایی
- ج) اینفاندیبولوم
- د) اجسام پستانی (mamillary body)

۴۱- تمامی هسته‌ها جزء هسته‌های قاعده‌ای می‌باشند، بجز:

- الف) هسته عدسی (لنتیفورم)
- ب) هسته گلوبوس
- ج) پوتامن
- د) دمدار (کودیت)

۴۲- هسته‌های کلارک در مسیر کدام یک از راه‌های زیر قرار دارد؟

- الف) اسپینوسربلار قدامی
- ب) اسپینوتالامیک خلفی
- ج) اسپینوروبرال
- د) اسپینووستیبولار

۴۳- کدام یک از موارد زیر بخشی از راه شنوایی محسوب می‌شود؟

- الف) لمینسکوس داخلی
- ب) لمینسکوس خارجی
- ج) الیاف قوسی داخلی
- د) الیاف قوسی خارجی خلفی

۴۴- کدام یک از ساختارهای زیر، در خارج از کیسول خارجی وجود دارد؟

- الف) کلاستروم
- ب) اینسولا
- ج) هسته بونامن
- د) کیسول داخلی

۴۵- حس لمس دقیق و ارتعاش توسط کدام مسیر منتقل می‌شود؟

- الف) گراسیلیس و کونتانوس
- ب) اسپینونالامیک قدامی
- ج) اسپینونالامیک خلفی
- د) اسپینونکتال

بافت‌شناسی

۴۶- نوزادی با تنگی نفس شدید (سندرم زجر تنفسی) در بخش NICU بستری است. علت بروز اختلال سنترز ناکافی سورفکتانت است. این ماده در کدام ساختار سلول‌های زیر دیده می‌شود؟

- الف) اتصالات سلولی محکم در نوموسیت I
- ب) شبکه اندوبلاسمی در نوموسیت III
- ج) سطح قاعده‌ای در سلول جامی یا گابلت
- د) سطح راسی در نوموسیت II

۴۷- پروتئین‌های کلودین (Claudin) و کانکسین (Connexin) به ترتیب در تشکیل کدام یک از اتصالات بین سلولی نقش دارند؟

- الف) محکم (Tight junction) - دسموزوم
- ب) کمربندی (adherens junction) - همی دسموزوم
- ج) محکم - منفذدار (gap junction)
- د) دسموزوم - همی دسموزوم

۴۸- وریدچه‌های با اندوتلیوم بلند (High endothelium venule) در کدامیک از نواحی عقده‌های لنفاوی است؟

- الف) کورنکس
- ب) باراکورنکس
- ج) طناب‌های مدولاری
- د) سینوس‌های مدولاری

۴۹- پروتئین‌های ساختاری متصل‌کننده میوزین به خط Z و خط M به ترتیب چه نام دارند؟

- الف) نی‌نین - میوزین
- ب) نبولین - آلفا اکتینین
- ج) نروبونین - نی‌نین
- د) میوزین - نروبومیوزین

- ۵۰- همه موارد ذیل در رابطه با اجسام نیسل صحیح است، بجز:
- الف) میزان بازوفیلی بسته به وضعیت عملکردی نورون متغیر است.
 ب) ماده کروماتوفیلی متشکل از شبکه آندوپلاسمی خشن و پلی زوم‌ها است.
 ج) مقدار ماده کروماتوفیلی بسته به نوع نورون متغیر است.
 د) درون اکسون نشان‌دهنده تپه آکسونی است.
- ۵۱- در فرایند کلسیفیکاسیون استخوان، کدام یک از موارد زیر نقش دارند؟
- الف) کلاژن نوع II
 ب) اسید فسفاتاز
 ج) استئوکلسین
 د) استئوسیت
- ۵۲- کدام یک از اجزای سلولی زیر به طور مستقیم در ایجاد حرکات سلولی دخیل است؟
- الف) میتوکندری
 ب) میکروتوبول
 ج) فیلامنت‌های بینابینی
 د) میکروفیلامنت
- ۵۳- اتولیت و اندام کورتی به ترتیب در کدام قسمت گوش قرار دارند؟
- الف) اوتریکول - حلزون
 ب) مجاری نیم‌دایره - ساکول
 ج) آمپول - هلیکوترما
 د) اسکالا تیمپانی - پرده بازیلار
- ۵۴- در ساختار میکروسکوپی جدار اعضای گوارش
 الف) لایه مخاطی از نوع اپی‌تلیوم استوانه‌ای ساده است.
 ب) شبکه عصبی مایسنر در ساب‌موکوس دیده می‌شود.
 ج) غدد موکوسی در ساب‌موکوس قابل مشاهده هستند.
 د) لایه عضلانی به صورت لایه‌های طولی داخلی و حلقوی خارجی دیده می‌شوند.
- ۵۵- در بیضه سنتز تستوسترون در سلول انجام و تغلیظ آن در سلول است.
- الف) سرتولی - لیدیگ
 ب) سرتولی - سرتولی
 ج) لیدیگ - سرتولی
 د) لیدیگ - لیدیگ
- ۵۶- لایه داخلی و خارجی کپسول بومن از کدام یک از سلول‌های زیر تشکیل شده است؟
- الف) پودوسیت - سنگفرشی ساده (simple squamous)
 ب) سنگفرشی ساده - سنگفرشی ساده
 ج) مکعبی ساده (simple cuboidal) - مکعبی ساده
 د) سنگفرشی ساده - پودوسیت

۵۷- در فرایند سنتز هورمون‌های تیروئیدی.....

- الف) جفت شدن تیروگلوبین‌های یددار شده در سطح رأسی سلول فولیکولر اتفاق می‌افتد.
 ب) سنتز تیروگلوبین‌ها در کلوئید وابسته به ید هست.
 ج) اکسیداسیون یون‌های ید در دستگاه گلژی صورت می‌گیرد.
 د) کلیواژ (تجزیه) تیروگلوبین در سیتوپلاسم سلول‌های فولیکولر اتفاق می‌افتد.

جنین‌شناسی عمومی

۵۸- در اسپرماتوزن، کاهش تعداد کروموزوم در طی کدام مرحله رخ می‌دهد؟

- الف) اسپرماتوگونی به اسپرماتوسیت‌های اولیه
 ب) اسپرماتوسیت‌های اولیه به اسپرماتوسیت‌های ثانویه
 ج) اسپرماتوسیت‌های ثانویه به اسپرماتیدها
 د) اسپرماتید به اسپرم

۵۹- در چه زمانی پوست جنین مایل به قرمز بوده و ظاهری چروکیده دارد؟

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

۶۰- تاندون مرکزی دیافراگم توسط کدام یک از بخش‌های زیر ساخته می‌شود؟

- الف) مزانتری مری
 ب) غشاهای جنبی صفاقی (pleuroperitoneal membranes)
 ج) سپتوم عرضی (septum transversum)
 د) غشاهای پریکاردی-صفاقی (pleuropericardial folds)

۶۱- سلول‌های ستیغ عصبی در تشکیل همه موارد زیر شرکت دارند، بجز:

- الف) سلول‌های قشر آدرنال
 ب) سلول‌های شوان
 ج) عقده‌های ریشه پشتی (Dorsal Root Ganglion)
 د) ملانوسیت‌ها

۶۲- در فاز قبل از تخمک‌گذاری (pre-ovulatory phase) همه موارد رخ می‌دهد، بجز:

- الف) افزایش ناگهانی استروژن
 ب) تکمیل میوز I
 ج) اولین جسم قطبی آزاد می‌شود
 د) اووسیت ثانویه تولید می‌شود

۶۳- کدام یک در طی هفته دوم زندگی رویانی اتفاق می‌افتد؟

- الف) تشکیل محورهای چپ و راست
 ب) تمایز تروفوبلاست رویان به سلول‌های سیتوتروفوبلاست و سلول‌های دسیدوایی
 ج) تشکیل الانتویس
 د) تشکیل کیسه زرده اولیه و ثانویه

بیوشیمی

- ۶۴- در محلول بافر فسفات، در صورتی که 'pK' تبدیل HPO_4^{2-} به H_2PO_4^- برابر با 6.8 باشد، در pH برابر با 5.8، در صورتیکه غلظت $[\text{HPO}_4^{2-}]$ 2 میلی مولار باشد، غلظت $[\text{H}_2\text{PO}_4^-]$ کدام است؟
 الف) ۰/۲ (ب) ۲۰ (ج) ۰/۵ (د) ۱۰۰
- ۶۵- کیتین که در اسکلت خارجی حشرات یافت می‌شود، از پلیمریزاسیون کدام قند حاصل شده است؟
 الف) گلوکز
 ب) N- استیل گلوکز آمین
 ج) گالاکتورونیک اسید
 د) مانوز
- ۶۶- کدام دسته از اسیدهای چرب اثر ضد التهابی دارد؟
 الف) غیر اشباع امگا ۳
 ب) اشباع
 ج) غیر اشباع ترانس
 د) شاخه‌دار
- ۶۷- فسفولیپید لسیتین حاوی کدام یک از ترکیبات زیر است؟
 الف) اتانول آمین (ب) اینوزیتول (ج) کولین (د) سرین
- ۶۸- در مقایسه اکسیداسیون اسیدهای چرب در پراکسیزوم و میتوکندری، کدام یک از موارد زیر منحصراً در اکسیداسیون پراکسیزومی اسیدهای چرب تولید می‌شود؟
 الف) استیل کوآ
 ب) H_2O_2
 ج) NADH, H^+
 د) FADH_2
- ۶۹- کدام یک از ترکیبات زیر به عنوان پیش ساز اصلی جهت سنتز اسیدهای چرب مورد استفاده قرار می‌گیرد؟
 الف) مالونیل کوآ
 ب) سوکسینیل کوآ
 ج) استو استیل کوآ
 د) ۳- هیدروکسی ۳- متیل گلووتاریل کوآ
- ۷۰- کدام گزینه در مورد اجسام کتون صحیح است؟
 الف) در همه بافت‌های بدن قابل سنتز هستند.
 ب) عمدتاً در کبد مصرف می‌شوند و به بافت‌های دیگر منتقل نمی‌شوند.
 ج) آنزیم کلیدی سنتز آن در میتوکندری واقع شده است.
 د) استون حاصل از دکربوکسیلاسیون استواستات عمدتاً از ادرار دفع می‌شود.
- ۷۱- اولین آنزیم مسیر سنتز هم (Heme) که ترکیب کردن گلايسين و سوکسینیل کوآ را بر عهده دارد، کدام است؟
 الف) دلتا- آمینو لوولینیک اسید (ALA) سنتاز
 ب) اوروپورفیرینوژن III سنتاز
 ج) اوروپورفیرینوژن دکربوکسیلاز
 د) فروشلاتاز

۷۲- کدام یک از ویتامین‌های زیر در اضافه کردن γ -carboxyglutamate به پروترومبین نقش دارد؟

- الف) D
- ب) K
- ج) E
- د) A

۷۳- کدام یک از ویتامین‌های زیر نقش آنتی‌اکسیدانی داشته و باعث محافظت غشای سلول می‌شود؟

- الف) توکوفرول
- ب) کلستریول
- ج) بیوتین
- د) پانتوتنیک اسید

۷۴- فاکتور داخلی (intrinsic factor) که توسط سلول‌های parietal معده ترشح می‌شود، در جذب کدام ویتامین نقش دارد؟

- الف) پیریدوکسین
- ب) نیاسین
- ج) تیامین
- د) کوبالامین

۷۵- انسولین با افزایش فعالیت کدام آنزیم، سنتز کلسترول را افزایش می‌دهد؟

- الف) HMG-CoA ردوکتاز
- ب) پروتئین کیناز A
- ج) کیناز وابسته به AMP
- د) اسیل کوآ دهیدروژناز

۷۶- کدام یک از آنزیم‌های زیر تحت تأثیر cAMP فعال می‌شود؟

- الف) پروتئین کیناز A
- ب) پروتئین کیناز C
- ج) فسفولیپاز C
- د) فسفودی استراز

۷۷- همه هورمون‌های زیر آندروژن محسوب می‌شوند، بجز:

- الف) Androstenedione
- ب) Corticosterone
- ج) Dehydroepiandrosterone
- د) Testosterone

۷۸- کدام یک از گزینه‌های زیر در مورد غشای سلول صحیح است؟

- الف) لیپیدهای کاملاً غیر قطبی برای قرار گرفتن در غشاء مناسب‌ترین مولکول هستند.
- ب) دو لایه غشاء از نظر توزیع فسفولیپیدها متقارن است.
- ج) قسمت قندی گلیکوپروتئین‌های غشایی در قسمت خارجی غشای سلول واقع شده است.
- د) غشای سلول‌های انسانی فاقد کلسترول است.

- ۷۹- در حضور دارویی که به صورت مهارکننده رقابتی (Competitive inhibitor) عمل می‌کند، کدام تغییر مورد انتظار است؟
 الف) کاهش Km
 ب) افزایش Km
 ج) کاهش Vmax
 د) افزایش Vmax
- ۸۰- اندازه‌گیری فعالیت کدام آنزیم می‌تواند به تشخیص پانکراتیت حاد کمک کند؟
 الف) آمیلاز
 ب) کراتین کیناز
 ج) لاکتات دهیدروژناز
 د) آلانین آمینو ترانسفراز
- ۸۱- انتقال گلوکز به داخل سلول، توسط کدام نوع ناقل GLUT تحت تأثیر انسولین کنترل می‌شود؟
 الف) 1 ب) 2 ج) 3 د) 4
- ۸۲- نوروترانسمیتر گاما-آمینو بوتیریک اسید (GABA) از کدام یک از اسیدهای آمینه زیر ساخته می‌شود؟
 الف) هیستیدین ب) آرژنین ج) گلوتامات د) سرین
- ۸۳- کدام یک از مهارکننده‌های زنجیره انتقال الکترون به عنوان uncoupler، اکسیداسیون را از فسفریلاسیون جدا می‌کند؟
 الف) مونواکسید کربن
 ب) اسکوربات
 ج) ۲ و ۴ دی نیتروفلن
 د) آتراکتیلوزید
- ۸۴- کدام یک از اسیدهای آمینه زیر در سیکل اوره نقش متابولیکی دارد؟
 الف) لیزین ب) تریپتوفان ج) هیستیدین د) سیترولین
- ۸۵- تری اسیل گلیسرول (TAG) ساخته شده توسط کبد به صورت کدام لیپوپروتئین به بافت‌های محیطی توزیع می‌گردد؟
 الف) VLDL
 ب) LDL
 ج) IDL
 د) Chylomicrons

فیزیولوژی

- ۸۶- میزان محتوای کلسترول، کدام ویژگی غشای بیولوژیک را بیشتر تحت تأثیر قرار می‌دهد؟
 الف) ضخامت
 ب) سیالیت
 ج) گلیکوزیله شدن
 د) نفوذپذیری به یون
- ۸۷- نیروی محرکه (driving Force) برای ورود یون سدیم به سلول در صورتی که پتانسیل غشاء ۶۰- میلی‌ولت و پتانسیل تعادلی یون سدیم و پتاسیم به ترتیب ۶۰+ و ۹۰- میلی‌ولت باشد، چند میلی‌ولت است؟
 الف) ۳۰- ب) ۱۲۰- ج) ۶۰- د) ۱۵۰-

۸۸- تفاوت فیبرهای عضلانی Fast-twitch با Slow-twitch کدام است؟

- الف) بر خلاف فیبرهای slow-twitch، فیبرهای fast-twitch برای ورزش استقامتی به منظور تولید انرژی هوازی به کار می‌روند.
 ب) قطر فیبرهای fast-twitch دو برابر فیبرهای عضلانی slow-twitch است.
 ج) شبکه عروق خونی فیبرهای عضلانی fast-twitch وسیع‌تر از فیبرهای عضلانی slow-twitch است.
 د) آنزیم‌های سیستم متابولیک هوازی در fast-twitch فعال‌تر از فیبرهای عضلانی slow-twitch است

۸۹- تأثیر تشکیل غلاف میلین در آکسون‌های میلینه شده چیست؟

- الف) افزایش مصرف انرژی برای ایجاد مجدد اختلاف غلظت سدیم و پتاسیم بعد از یکسری ایمپالس‌های عصبی
 ب) افزایش ۵ تا ۵۰ برابری سرعت انتشار ایمپالس با افزایش سرعت باز شدن کانال‌های یونی در نواحی بین گرهی
 ج) کاهش مقاومت عرض غشایی و درون آکسونی و تسریع سرعت انتشار ایمپالس در نواحی گرهی
 د) کاهش ۵۰ برابری ظرفیت خازنی غشای آکسونی و وقوع رپلاریزاسیون با انتقال تعداد اندک یون

۹۰- تمام وقایع زیر در فازهای مختلف پتانسیل عمل در عضله قلبی روی می‌دهد، بجز:

- الف) فاز ۱: بسته شدن کانال‌های سدیمی سریع
 ب) فاز ۲: باز شدن کانال‌های کلسیمی
 ج) فاز ۲: باز شدن کانال‌های پتاسیمی سریع
 د) فاز ۳: باز شدن کانال‌های پتاسیمی آهسته

۹۱- کدام گزینه در ارتباط با راندمان عضله قلبی (Cardiac Efficiency) صحیح است؟

- الف) به نسبت برون ده کاری به کل انرژی شیمیایی مصرف شده گفته می‌شود.
 ب) حداکثر راندمان برای یک قلب طبیعی بین ۸۰ تا ۸۵ درصد است.
 ج) به مقدار انرژی که قلب طی هر ضربه هنگام پمپ کردن خون به کار تبدیل می‌کند، گفته می‌شود.
 د) در نارسایی قلبی ممکن است راندمان به میزان ۲۰ تا ۲۵ درصد کاهش یابد.

۹۲- در شرایط طبیعی، در کدام یک از اشتقاق‌های زیر ولتاژ QRS منفی ثبت می‌شود؟

- الف) aVR و V5
 ب) aVF و V6
 ج) III و V1
 د) aVR و V2

۹۳- بیشترین میزان سرعت انتقال نبض فشاری در کدام بخش روی می‌دهد؟

- الف) شریان‌های کوچک
 ب) شریان‌های متوسط
 ج) شریان‌های بزرگ
 د) شریان آئورت

۹۴- کدام یک موجب افزایش فشار متوسط پرشدگی گردش خون و مقاومت در برابر بازگشت وریدی می‌گردد؟

- الف) افزایش حجم خون
 ب) اتساع شدید آرتریول‌ها
 ج) افزایش فعالیت عصبی سمپاتیک
 د) ایجاد شنت شریانی- وریدی بزرگ

۹۵- افزایش جریان خون در دراز مدت بر کدامیک از موارد زیر در عروق خونی تاثیر اندک دارد؟

- الف) قطر مجرای داخل رگ
- ب) ضخامت دیواره رگ
- ج) سطح مقطع کلی رگ
- د) شعاع کلی رگ

۹۶- همه موارد زیر باعث افزایش فشار شریانی حین ورزش می‌شوند، بجز:

- الف) افزایش تونوسیتته وریدها
- ب) افزایش کانترکتیلیتی قلب
- ج) تنگی آرتریول‌های عضلات فعال
- د) افزایش مقاومت عروق پوست و طحال

۹۷- در کدامیک از موارد زیر کمترین میزان سرعت جریان خون مشاهده می‌شود؟

- الف) شریانچه‌ها
- ب) شریان‌های کوچک
- ج) وریدچه‌ها
- د) وریدهای کوچک

۹۸- کدامیک از موارد زیر، میزان بازجذب در مویرگ‌های دورتوبولی را افزایش می‌دهد؟

- الف) کاهش مقاومت شریان آوران
- ب) کاهش کسر تصفیه
- ج) افزایش مقاومت شریان و ابران
- د) افزایش فشار شریانی

۹۹- تمام موارد زیر در پاسخ به افزایش فشار شریانی، از محدوده طبیعی به میزان ۲۵ درصد، مشاهده می‌شوند بجز:

- الف) فیلتراسیون گلومرولی به همان نسبت افزایش فشار، زیاد می‌شود.
- ب) مقاومت شریان آوران افزایش و جریان خون کلیه کاهش می‌یابد.
- ج) مقاومت شریان و ابران کاهش و فیلتراسیون مویرگی کاهش می‌یابد.
- د) میزان سدیم کلراید ماکولادنسا افزایش و آزادسازی رنین کم می‌شود.

۱۰۰- در ارتباط با سیستم بافری بیکربنات کدام ویژگی درست است؟

- الف) به عنوان قویترین بافر شیمیایی بدن محسوب می‌شود.
- ب) در $pH=7.4$ ، نسبت مقدار بیکربنات به CO_2 برابر با یک است.
- ج) بیشترین قدرت بافری آن خارج از محدوده pH طبیعی بدن است.
- د) تغییر در تعادل این سیستم، تأثیری بر تعادل سایر بافرها ندارد.

۱۰۱- حین استراحت و طی عمل دم، کار لازم برای غلبه بر ویسکوزیته ریه و ساختارهای دیواره قفسه سینه چه نام دارد؟

- الف) کومپلیانسی
- ب) ارتجاعی
- ج) مقاومت بافتی
- د) مقاومت مجاری هوایی

۱۰۲- در کدام یک از موارد زیر، میزان ظرفیت انتشاری غشای تنفسی افزایش می‌یابد؟

- الف) افزایش فعالیت ورزشی
- ب) افزایش ضخامت غشای تنفسی
- ج) کاهش مساحت سطح غشای تنفسی
- د) بیماری آمفیزم ریوی

۱۰۳- کدام عوامل زیر فعالیت پمپ پیلوری را افزایش می‌دهند؟

- الف) سکرترین و افزایش حجم غذای درون معده
- ب) CCK و کاهش حجم غذای درون معده
- ج) GIP و کاهش حجم غذای درون معده
- د) گاسترین و افزایش حجم غذای درون معده

۱۰۴- کدامیک از عوامل زیر بر غلظت خونی آلدوسترون موثر است؟

- الف) میزان بازجذب توبولی کلسیم
- ب) میزان کلسترول رژیم غذایی
- ج) مقدار یون هیدروژن پلاسما
- د) مقدار پتاسیم رژیم غذایی

۱۰۵- نقش **Pendrin** در سلول‌های غده تیروئید چیست؟

- الف) انتقال ید به کلویید به صورت آنتی پورت ید-کلر
- ب) انتقال ید به داخل سلول به صورت سیمپورت ید-سدیم
- ج) انتقال تیروگلوبولین به داخل کلویید و ترکیب آن با ید
- د) جدا کردن ید از دی یدوتیرونین با انجام فعالیت دیدیناز

۱۰۶- در فرآیند ظرفیت‌یابی (**capacitation**) کدام تغییر در اسپرم رخ می‌دهد؟

- الف) افزایش میزان کلسترول غشاء
- ب) کاهش اتصال گرانول‌های سطحی به غشاء
- ج) افزایش نفوذپذیری غشاء به یون کلسیم
- د) کاهش فعالیت آنزیم‌های آکروزومی

۱۰۷- در کدام گزینه هر دو عامل، ترشح انسولین را افزایش می‌دهند؟

- الف) آدرنالین و هیپوگلیسمی
- ب) هیپرگلیسمی و سوماتواستاتین
- ج) استیل کولین و هیپوگلیسمی
- د) استیل کولین و GIP

۱۰۸- سیستم کمپلمان در بدن چگونه فعال می‌شود؟

- الف) به کمک آنزیم‌های کبدی
- ب) به وسیله واکنش آنتی ژن-آنتی بادی
- ج) به کمک ویتامین‌های محلول در چربی
- د) به وسیله سیتوکاین‌های تولید شده در سلول

۱۰۹- با در دست گرفتن یک قطعه یخ کدام ویژگی آن ابتدا تشخیص داده می‌شود؟ چرا؟

- الف) سردی - زیرا آکسون‌های انتقال دهنده سرما، میلینه نوع $A\alpha$ هستند.
 ب) سردی - زیرا آکسون‌های انتقال دهنده سرما، میلینه نوع $A\delta$ هستند.
 ج) صافی - زیرا آکسون‌های انتقال دهنده حس تماس، نازک نوع C هستند.
 د) صافی - زیرا آکسون‌های انتقال دهنده حس تماس، ضخیم نوع $A\beta$ هستند.

۱۱۰- آسیب کدام ناحیه مغز موجب بروز **Agnosia** (عدم توانایی درک صحیح اشیا با وجود عملکرد طبیعی مکانیسم‌های حسی) می‌شود؟

- الف) Secondary somatosensory cortex
 ب) Ventral posterior nucleus of the thalamus
 ج) Primary somatosensory cortex
 د) Posterior parietal cortex

۱۱۱- کدام یک از موارد زیر، تفاوت سلول‌های گانگلیونی M و P شبکه را به درستی بیان می‌کند؟

- الف) میدان دریافتی P بزرگتر از M است.
 ب) سرعت انتقال ایمپالس در P کمتر از M است.
 ج) M به رنگ حساس است اما P به رنگ حساس نیست.
 د) پاسخ M به محرک نوری ثابت اما پاسخ P گذرا است.

۱۱۲- فعالیت نورون‌های هرمی دینامیک و استاتیک در قشر حرکتی، به ترتیب باعث کدام عمل می‌شود؟

- الف) افزایش سریع نیروی عضله در شروع انقباض - حفظ نیرو در طی انقباض
 ب) آماده سازی نواحی حرکتی برای ارسال سیگنال به نخاع - شروع نیروی انقباض
 ج) شروع نیروی انقباضی در عضله - مهار نیروی انقباضی در عضله
 د) ایجاد سریع نیرو در عضله آگونیس - مهار نیروی انقباضی در عضله آنتاگونیست

۱۱۳- تحریک قشر حرکتی مکمل در نیمکره راست باعث کدام مورد می‌شود؟

- الف) انقباض فقط عضلات سمت چپ
 ب) انقباض فقط عضلات سمت راست
 ج) انقباض عضلات هر دو طرف
 د) آمادگی برای انجام حرکات غیرارادی

فیزیک پزشکی

۱۱۴- در کدام ناهنجاری بینایی، پرتوهای موازی نور در حالت آسایش چشم در کانونی جلوی سطح حساس شبکه همگرا می‌شوند؟

- الف) دوربینی (ب) آستیگماتیسم (ج) نزدیک بینی (د) دوربینی

۱۱۵- برای کوتاه کردن پالس فراصوتی در مبدل‌های تشخیصی از چه ترکیبی استفاده می‌شود؟

- الف) اپوکسی و سرب
 ب) اپوکسی و تنگستن
 ج) تنگستن و لیتیوم سولفات
 د) تنگستن و سرب

۱۱۶- کدام نوع واپاشی عدد اتمی را دو واحد کاهش می‌دهد؟

- (الف) آلفا (ب) نگاترون (ج) پوزیترون (د) گاما

۱۱۷- اگر شدت اولیه پرتو ۲۰۰ واحد باشد و نیمه ضخامت آن (HVL) برابر ۲ سانتی‌متر مشخص شود، شدت تشعشع پس از عبور از ضخامت ۴ سانتی‌متری همان ماده چقدر خواهد بود؟

- (الف) ۵۰ (ب) ۱۰۰ (ج) ۱۵۰ (د) ۲۰۰

۱۱۸- طبق استاندارد معرفی شده از طرف USP میزان آلودگی قابل قبول یون آلومینیوم به ازای هر میلی‌لیتر تکنسیوم دوشیده شده چقدر است؟

- (الف) 10 mg (ب) 10 µg (ج) 1 mg (د) 1 µg

۱۱۹- میزان جذب میکروویو در کدام‌یک از بافت‌های زیر بیشتر است؟

- (الف) چربی
(ب) عضلات
(ج) استخوان
(د) میزان جذب میکروویو به نوع بافت بستگی ندارد

ژنتیک

۱۲۰- روش استاندارد طلایی (gold standard) جهت تشخیص جهش کدام است؟

- (الف) تعیین توالی نسل بعد (Next Generation Sequencing)
(ب) PCR در زمان واقعی (Real Time PCR)
(ج) تعیین توالی به روش سانگر (Sanger Sequencing)
(د) روش فزون سازی پروب وابسته به الحاق چندگانه (MLPA)

۱۲۱- چهره خشن (coarse facies) معمولاً در کدام گروه از بیماری‌های متابولیک ارثی دیده می‌شود؟

- (الف) نقص در متابولیسم پورین
(ب) نقص در متابولیسم کربوهیدرات
(ج) اختلال ذخیره گلیکوژن
(د) اختلال ذخیره لیزوزومی

۱۲۲- همانندسازی DNA از کدام قانون پیروی می‌کند؟

- (الف) حفاظتی
(ب) نیمه حفاظتی
(ج) پراکنده
(د) نیمه پراکنده

۱۲۳- تریزومی:

- (الف) سه کروموزوم به کروموزوم همولوگ اضافه شده باشد.
(ب) یک کروموزوم به دو کروموزوم همولوگ اضافه ده باشند.
(ج) از یکی از کروموزوم‌ها، یکی کم و به یک کروموزوم دیگر اضافه شده باشد.
(د) یک کروموزوم از سلول دیپلوئید کم شده باشد.

۱۲۴- کدام دو بیماری توارث وابسته به X دارند؟

- الف) Lesch Neyhan/Hunter
 ب) Hurler/PKU
 ج) Hunter/ Hurler
 د) Turner/Kline Felter

۱۲۵- ژن‌های مربوط به MHC روی کدام کروموزوم قرار دارد؟

- الف) شماره ۱
 ب) شماره ۱۸
 ج) شماره ۶
 د) شماره ۲۲

ایمنی‌شناسی

۱۲۶- ارزیابی آنتی بادی ضد پپتیدهای حلقوی سیترولینه شده (Anti-CCP) در تشخیص کدام بیماری کاربرد دارد؟

- الف) مالتیپل اسکلروزیس (MS)
 ب) آرتریت روماتوئید (RA)
 ج) بیماری گریوز (GD)
 د) بیماری سلیاک (CD)

۱۲۷- ارزیابی همه پارامترهای زیر در فرایند درمان بیماران مبتلا به HIV کاربرد دارد، بجز:

- الف) شمارش لنفوسیت های B
 ب) تعیین بار ویروسی (Viral Load)
 ج) محاسبه نسبت لنفوسیت T کمکی به سایتوتوکسیک
 د) شمارش لنفوسیت های T کمکی

۱۲۸- همه موارد زیر درباره مکانیسم های رد پیوند صحیح است، بجز:

- الف) بطور معمول آنتی بادی علیه آنتی ژن های خونی ABO منجر به رد پیوند فوق حاد می شوند.
 ب) رد پیوند حاد، ظرف ۲ تا ۳ روز به علت حضور کمپلکس های ایمنی روی می دهد.
 ج) در مواردی رد پیوند مزمن بعلت عود مجدد بیماری خودایمنی قبلی است.
 د) انجام آزمایش کراس مچ HLA در پیشگیری از رد پیوند فوق حاد بسیار موثر است.

۱۲۹- تزریق همه موارد زیر در ایمونوتراپی های ضد تومور کاربرد دارد، بجز:

- الف) واکسن BCG
 ب) آنتی بادی مونوکلونال ضد CD20 (Rituximab)
 ج) آنتی بادی مونوکلونال ضد اینترلوکین ۲
 د) آنتی بادی مونوکلونال ضد VEGF (Bevacizumab)

۱۳۰- تست آزادسازی اینترفرون گاما (γ -IFN) در تشخیص کدام بیماری کاربرد دارد؟

- الف) سل فعال
 ب) سل مزمن
 ج) سل نهفته
 د) سل حاد

۱۳۱- همه موارد زیر جزء مکانیسم‌های اجرایی سلول NK در القاء آپوپتوز است، بجز:

- الف) ترشح پرفورین
- ب) ترشح گرانزیم
- ج) بیان لیگاند Fas
- د) تولید متابولیت‌های آراشیدونیک اسید

۱۳۲- تست آزمایشگاهی NBT (نیترولوترازولیوم) برای تشخیص کدام بیماری درخواست می‌شود؟
الف) SCID ب) CVID ج) CGD د) APECED

۱۳۳- در بیماری آنژیوادمای ارثی، نقص در کدام یک از اجزای پاسخ‌های ایمنی مشاهده می‌شود؟

- الف) پروتئین‌های کمپلمان
- ب) ایمنی سلولی
- ج) ایمنی هومورال
- د) سلول‌های فاگوسیت‌کننده

۱۳۴- کدام عبارت زیر در مورد مکانیسم تحمل در پاسخ‌های ایمنی صحیح است؟

- الف) بطور معمول دوزهای بالای آنتی‌ژن سبب القا تحمل می‌شوند.
- ب) برخوردهای مکرر در زمان طولانی با آنتی‌ژن‌ها سبب القا پاسخ‌های ایمنی می‌شوند.
- ج) ورود آنتی‌ژن‌ها از طریق دهان نسبت به تزریق زیرجلدی پاسخ‌های ایمنی قوی‌تری به همراه دارد.
- د) ادجوانت‌ها سبب کاهش پاسخ‌های ایمنی می‌شوند.

۱۳۵- در خصوص بیماری رد پیوند علیه میزبان (GVHD) کدام عبارت زیر صحیح است؟

- الف) اغلب به دنبال پیوند سلول‌های بنیادی آلوژنیک دیده می‌شود.
- ب) اغلب به دنبال پیوند اتولوگ رخ می‌دهد.
- ج) عموماً به دنبال پیوند بافت‌های توپر رخ می‌دهد.
- د) عموماً به دنبال پیوند بین دوقلوهای همسان رخ می‌دهد.

۱۳۶- همه موارد زیر در اتصال بین آنتی‌ژن و آنتی‌بادی مشارکت دارند، بجز:

- الف) نیروهای واندروالس
- ب) پیوندهای کووالانس
- ج) نیروهای الکتروستاتیک
- د) برهم‌کنش‌های هیدروفوبیک

۱۳۷- کدام یک از آنتی‌بادی‌های مادری، از راه جفت به جنین منتقل می‌شود؟

- الف) IgE
- ب) IgG
- ج) IgM
- د) IgA

۱۳۸- عرضه مولکول‌های MHC کلاس I در همه سلول‌های زیر دیده می‌شود، بجز:

- الف) سلول‌های کلیه
- ب) سلول‌های کبد
- ج) سلول‌های عصبی (نورون‌ها)
- د) گلبول‌های سرخ بالغ (RBCs)

۱۳۹- کدام شاخص سطح سلولی برای شناسایی لنفوسیت های B با روش فلوسایتومتری به کار می‌رود؟
 الف) CD3 ب) CD19 ج) CD56 د) CD8

۱۴۰- پاسخ‌های ایمنی ذاتی دارای کدام ویژگی زیر هستند؟
 الف) خاطره بلند مدت علیه اجزای میکروبی بیماری‌زا
 ب) تقویت کیفی و کمی پاسخ‌ها در مواجهه مکرر با عوامل عفونی
 ج) ایجاد پاسخ ایمنی علیه عوامل بیماری‌زا در زمان کوتاه
 د) عرضه پذیرنده‌های اختصاصی علیه همه اجزای پروتئینی میکروارگانیسم‌ها

آسیب‌شناسی

۱۴۱- خانمی ۶۷ ساله با درد پیشرونده در سطح مفصلی زانو در طی ۱۰ سال گذشته مراجعه کرده است که با حرکت، تشدید می‌شود. سطوح غضروفی مفصل زانوی بیمار، فرسایش یافته و قابلیت لغزش آن کاهش یافته است. از دست دادن کدام یک از اجزای ماتریکس خارج سلولی زیر به احتمال زیاد در این فرد رخ داده است؟

- الف) Elastin
 ب) Fibronectin
 ج) Integrin
 د) Proteoglycans

۱۴۲- در بیوپسی نمونه مثانه آقای ۶۰ ساله‌ای که از chronic cystitis رنج می‌برد بافت پوششی گلندولار همراه با سلول‌های التهابی دیده می‌شود. کدام یک از موارد ذیل، این تغییر واکنشی به التهاب را بهتر توجیه می‌کند؟

- الف) Atrophy
 ب) Metaplasia
 ج) Hyperplasia
 د) Dysplasia

۱۴۳- مرد ۵۷ ساله‌ای به دنبال تصادف دچار شکستگی سر فمور شده است. روز بعد از درمان شکستگی در بیمارستان، دچار تنگی نفس، بی‌قراری و پتشی می‌شود. محتمل‌ترین تشخیص شما چیست؟

- الف) آمبولی هوا
 ب) ترومبو آمبولی ریه
 ج) آمبولی چربی
 د) انعقاد منتشر داخل عروقی (DIC)

۱۴۴- آقای ۴۵ ساله‌ای با توده مشخص پریفرال ریه مراجعه کرده است که در بررسی میکروسکوپی، حاوی بافت غضروف، عضله صاف و پوشش اپیتلیال تنفسی بصورت نامنظم می‌باشد. محتمل‌ترین تشخیص کدام است؟

- الف) هامارتوما
 ب) همانژیوما
 ج) مزوتلیوما
 د) برونکیال آدنوما

۱۴۵- دستیاری که در بخش سوختگی کار می‌کند با بیماری مواجه می‌شود که سوختگی درجه ۳ دارد، بعد از درمان‌های لازمه، زخم بیمار بهبود می‌یابد و توسط بافت اسکار پوشیده می‌شود. در مراجعات بعدی اسکار بیمار کوچک‌تر شده و شکل بهتری پیدا می‌کند. به نظر شما علت پدیده فوق کدام است؟

- الف) تعدیل ماتریکس توسط متالوپروتئینازها
- ب) پرولیفراسیون سلول‌های اندوتلیال و عروق
- ج) مهاجرت و پرولیفراسیون فیبروبلاست‌ها
- د) رها شدن آنزیم‌های لیزوزومی از نوتروفیل‌ها

۱۴۶- کودک ۸ ساله‌ای به علت توده گونه مورد بررسی قرار می‌گیرد و تشخیص بورکیت لنفوما با گرید بالا برای بیمار مطرح می‌باشد. مکانیسم احتمالی این لنفوم کدام یک از موارد ذیل می‌باشد؟

- الف) overexpression of proto-oncogen PDGF-R
- ب) Translocation of proto-oncogen C-MYC
- ج) Point mutation of proto-oncogen KIT
- د) Amplification of proto-oncogen A

۱۴۷- یک خانم ۴۵ ساله در طی ۲ سال گذشته با درماتیت، اسهال مزمن آبکی و دمانس مراجعه کرده است. این یافته‌ها بیشتر با کمبود کدام یک از ویتامین‌های زیر مطابقت دارد؟

- الف) Niacin
- ب) Vitamin E
- ج) Vitamin A
- د) Thiamine

۱۴۸- دختری ۱۵ ساله دچار ندول‌های متعدد پوستی شده است. تنه و اندام‌ها، دارای ماکول‌های قهوه‌ای روشن است. تجزیه و تحلیل ژنتیکی نشان می‌دهد که برای وی بیماری Neurofibromatosis type 1 مطرح است. الگوی وراثت به احتمال زیاد در این خانواده چه صورت می‌باشد؟

- الف) Autosomal dominant
- ب) Autosomal recessive
- ج) Mitochondrial
- د) Multifactorial

۱۴۹- در بررسی بافت‌شناسی نمونه زخم پای دیابتی آقای ۶۰ ساله که سطح آن ترشحاتی به رنگ کرم/زرد دارد، سلول‌های مرده و تکه‌تکه شده همراه با التهاب فراوان دیده می‌شود. کدام نوع نکروز مطرح است؟

- الف) Coagulative
- ب) Caseous
- ج) Liquifactive
- د) Fibrinoid

۱۵۰- تومور بافت نرم ساق پای آقای مسن، در نمای میکروسکوپی، سلول‌هایی کشیده و فاقد تمایز را نشان می‌دهد. واکنش مثبت با کدام فیلامان اینترمدیت داخل سلولی به نفع منشا عضلانی در این تومور است؟

- الف) Cytokeratin
- ب) Desmin
- ج) Vimentin
- د) Lamin A

۱۴۵- دستیاری که در بخش سوختگی کار می‌کند با بیماری مواجه می‌شود که سوختگی درجه ۳ دارد، بعد از درمان‌های لازمه، زخم بیمار بهبود می‌یابد و توسط بافت اسکار پوشیده می‌شود. در مراجعات بعدی اسکار بیمار کوچک‌تر شده و شکل بهتری پیدا می‌کند. به نظر شما علت پدیده فوق کدام است؟

- الف) تعدیل مانریکس توسط متالوپروئینازها
- ب) برولیفراسیون سلول‌های اندونلیال و عروق
- ج) مهاجرت و برولیفراسیون فیبروبلاستها
- د) رها شدن آنزیم‌های لیزوزومی از نونروفیل‌ها

۱۴۶- کودک ۸ ساله‌ای به علت توده گونه مورد بررسی قرار می‌گیرد و تشخیص بورکیت لنفوما با گرید بالا برای بیمار مطرح می‌باشد. مکانیسم احتمالی این لنفوم کدام یک از موارد ذیل می‌باشد؟

- الف) overexpression of proto-oncogen PDGF-R
- ب) Translocation of proto-oncogen C-MYC
- ج) Point mutation of proto-oncogen KIT
- د) Amplification of proto-oncogen A

۱۴۷- یک خانم ۴۵ ساله در طی ۲ سال گذشته با درماتیت، اسپهال مزمن آبکی و دمانس مراجعه کرده است. این یافته‌ها بیشتر با کمبود کدام یک از ویتامین‌های زیر مطابقت دارد؟

- الف) Niacin
- ب) Vitamin E
- ج) Vitamin A
- د) Thiamine

۱۴۸- دختری ۱۵ ساله دچار ندول‌های متعدد پوستی شده است. تنه و اندام‌ها، دارای ماکول‌های قهوه‌ای روشن است. تجزیه و تحلیل ژنتیکی نشان می‌دهد که برای وی بیماری Neurofibromatosis type 1 مطرح است. الگوی وراثت به احتمال زیاد در این خانواده چه صورت می‌باشد؟

- الف) Autosomal dominant
- ب) Autosomal recessive
- ج) Mitochondrial
- د) Multifactorial

۱۴۹- در بررسی بافت‌شناسی نمونه زخم پای دیابتی آقای ۶۰ ساله که سطح آن ترشحاتی به رنگ کرم/ زرد دارد، سلول‌های مرده و تکه‌تکه شده همراه با التهاب فراوان دیده می‌شود. کدام نوع نکروز مطرح است؟

- الف) Coagulative
- ب) Caseous
- ج) Liquifactive
- د) Fibrinoid

۱۵۰- تومور بافت نرم ساق پای آقای مسن، در نمای میکروسکوپی، سلول‌هایی کشیده و فاقد تمایز را نشان می‌دهد. واکنش مثبت با کدام فیلامان اینترمدیت داخل سلولی به نفع منشأ عضلانی در این تومور است؟

- الف) Cytokeratin
- ب) Desmin
- ج) Vimentin
- د) Lamin A

۱۵۸- کدام تست سرولوژیک تشخیصی سفلیس یک نوع روش فولیکولاسیون می‌باشد؟

الف) FTA-ABS

ب) RPR

ج) FTA

د) ELISA

۱۵۹- کدام باکتری زیر به طور معمول در بدن کرم‌ها و تک‌یاخته‌های آبی زندگی می‌کند؟

الف) لپتواسپیرا ب) بورلیا ج) لژیونلا د) ریکتزیا

۱۶۰- عامل بیماری تب راجعه ایجاد شده توسط شپش کدام است؟

الف) *Borrelia burgdorferi*

ب) *Leptospira interrogans*

ج) *Borrelia hermsii*

د) *Borrelia recurrentis*

۱۶۱- کدام باکتری زیر اشکال مورفولوژیک شبیه به میسلیوم قارچ‌ها ایجاد می‌نماید؟

الف) کلامیدیا ب) مایکوپلاسما ج) ریکتزیا د) پاستورلا

۱۶۲- اشکال RB کلامیدیا دارای کدام ویژگی زیر است؟

الف) Electron dense

ب) Non- replicating

ج) Infectious

د) ATP parasite

۱۶۳- تمام ویژگی‌های زیر در کلامیدیاها دلیلی بر باکتری بودن آنها می‌باشد؛ بجز:

الف) دارا بودن LPS

ب) حساسیت به تتراسایکلین

ج) دارا بودن DNA

د) دارا بودن ریبوزوم

۱۶۴- کدام ساختار کپسولی هموفیلوس نقش اصلی را در بیماری‌زایی آن ایفا می‌نماید؟

الف) Poly Ribose Phosphate

ب) Polyribose Ribitol Phosphate

ج) Poly Ribilose Phosphate

د) Polyglucose Ribitol Phosphate

۱۶۵- کدام باکتری زیر بطور معمول از طریق تماس‌های جنسی به انسان منتقل می‌شود؟

الف) *Haemophilus ducreyi*

ب) *Coxiella burnetii*

ج) *Chlamydia psittaci*

د) *Haemophilus aegypticus*

۱۶۶- کدام باکتری زیر جهت رشد در محیط کشت احتیاج مبرم به اسید آمینه سیستئین دارد؟

- (الف) میکوپلاسما
- (ب) هموفیلوس
- (ج) برده‌تلا
- (د) لژیونلا

۱۶۷- کدام باکتری زیر می‌تواند در محیط‌های کشت آزمایشگاهی رشد نماید؟

- (الف) *Ureaplasma urealyticum*
- (ب) *Chlamydia trachomatis*
- (ج) *Treponema pallidum*
- (د) *Chlamydia psittaci*

۱۶۸- باکتری‌های تریپنیمای غیر بیماری‌زا عموماً در کدام ناحیه بدن انسان زندگی می‌کنند؟

- (الف) بینی
- (ب) پوست
- (ج) حفره دهان
- (د) روده کوچک

۱۶۹- کدام یک از تایپ‌های کپسولی استافیلوکوکوس اورئوس از انواع عفونت‌ها جدا می‌شوند؟

- (الف) ۱ و ۲
- (ب) ۵ و ۶
- (ج) ۱ و ۸
- (د) ۵ و ۸

۱۷۰- آخرین مرحله در ساخت دیوار باکتری‌ها کدام است؟

- (الف) Transpeptidation
- (ب) Glycosylation
- (ج) Phosphorylation
- (د) Acetylation

۱۷۱- در کدام قسمت باکتری‌ها مولکول N-Acetylmuramic acid وجود دارد؟

- (الف) غشاء سلولی
- (ب) پیلی
- (ج) کپسول
- (د) دیوار سلولی

۱۷۲- ضریب رسوبی ریبوزوم باکتری‌ها کدام است؟

- (الف) ۳۰
- (ب) ۵۰
- (ج) ۷۰
- (د) ۸۰

۱۷۳- کدام یک از بیماری‌های ناشی از استرپتوکوکوس پایوژنز منجر به آسیب گسترده به عضلات می‌شود؟

- (الف) زرد زخم
- (ب) باد سرخ
- (ج) فاشیت
- (د) فارنژیت

۱۷۴- Mycolic acid در پوشش سلولی کدام باکتری زیر موجود است؟

الف) Mycoplasma

ب) Nocardia

ج) Moraxella

د) Salmonella

۱۷۵- LOS (Lipooligosaccharide) در پوشش سلولی کدام باکتری زیر موجود است؟

الف) Salmonella

ب) Shigella

ج) Leptospira

د) Neisseria

۱۷۶- کدام باکتری زیر دارای کپسول پلی‌پپتیدی است؟

الف) *Bacillus subtilis*

ب) *Bacillus cereus*

ج) *Bacillus coagulans*

د) *Bacillus anthracis*

۱۷۷- آنتی‌بادی در عفونت‌های گرم منفی بر علیه کدام قسمت ملکول اندوتوکسین ساخته می‌شود؟

الف) Outer core

ب) Inner core

ج) "O" Specific chain

د) Lipid A

۱۷۸- تمام موارد زیر از عوارض غیر چرکی استرپتوکوکوس پایوژنز (گروه A) می‌باشد، بجز:

الف) تب مخرمکی

ب) تب روماتیسمی

ج) پلی‌آرتریت

د) گلومرولونفریت

۱۷۹- کدام سم باکتریایی زیر سبب افزایش فعالیت آنزیم Adenylate cyclase می‌شود؟

الف) Tracheal cytotoxin

ب) Filamentous haemagglutinin

ج) Dermonecrotic toxin

د) Pertussis toxin

۱۸۰- کدامیک از باکتری‌های زیر کاپنوفیلیک می‌باشند؟

الف) *Neisseria meningitides*

ب) *Staphylococcus aureus*

ج) *Vibrio cholera*

د) *Bacillus anthracis*

زبان انگلیسی

Reading and vocabulary

Read the passages carefully and choose the best answer a, b, c, or d.

Passage 1.

Arteries of the heart blocked by plaque can reduce the flow of blood to the heart possibly resulting in heart attack or death. There is a medical procedure that creates more space in the blocked artery by inserting and inflating a tiny balloon into the blood vessel. It is called coronary balloon angioplasty, **denoting** "blood vessel repair." When the balloon is inflated, it compresses the plaque against the wall of the artery, creating more space and improving the flow of blood. Many doctors choose this technique, because it is less **invasive** than bypass surgery. Both involve entering the body cavity, but in bypass surgery, the chest must be opened, the ribs must be cut, and the section of diseased artery must be removed and then replaced. Angioplasty may take between 30 minutes to 3 hours to complete. Before inserting a thin catheter into the femoral artery of the leg, near the groin, surgeons **commence** angioplasty with a distinctive dye that is injected into the bloodstream. The doctor monitors the path of the dye using x-rays. They move the tube through the heart and into the plaque-filled artery. They inflate the balloon, creating more space, deflate the balloon, and remove the tube. It is important to note that the plaque has not been removed; it has just been compressed against the sides of the artery. Furthermore, the good news is that the statistics compiled are **superb**. Ninety percent of all angioplasty procedures are successful. The risk of dying during an operation of this type is less than 2%. The risk of heart attack is also small: 3–5%. Yet heart surgeons do not take any risk lightly; therefore, a team of surgeons stands ready to perform bypass surgery if needed. The length of hospitalization is only three days. After all, angioplasty is not recommended for all patients. The surgeons must consider the patient's age, physical history, how severe the blockage is, and finally, the degree of damage to the artery before they make their determination.

181- When coronary arteries are blocked by plaque, one of the results could be

- a) heart attack
- b) long hospitalization
- c) inflation of arteries
- d) femoral artery deterioration

182- According to the passage, angioplasty is defined as

- a) a tiny balloon
- b) a plaque-laden artery
- c) blood vessel repair
- d) bypass surgery

183- The word **denoting** means

- a) removing
- b) widening
- c) indicating
- d) reporting

184- It can be inferred from the passage that **invasive** most closely means

- a) entering the body cavity
- b) causing infection
- c) resulting in hospitalization
- d) requiring a specialist's opinion

185- The angioplasty procedure begins with a

- a) thin catheter being inserted into the femoral artery
- b) balloon being inflated in the heart
- c) special dye being injected into the bloodstream
- d) healthy artery being removed from the calf

186- The word commence means

- a) prescribe b) ensure c) begin d) represent

187- The word superb means

- a) threatening b) promising c) doubtful d) contradicting

188- According to the passage,

- a) healthy artery is removed and the patient is ready for bypass
b) patients hardly accept the idea that a tiny balloon will cure them
c) 3–5% of the patients refuse to undergo this procedure
d) surgeons consider even a 2% chance of death seriously

189- Which one of the following statements is true?

- a) The plaque that has caused the problem is not removed during angioplasty.
b) The risk of dying during an angioplasty procedure is very high.
c) The angioplasty procedure differs from inflating a balloon into a blocked artery.
d) The plaque causing the problem is removed during angioplasty.

Passage 2.

Indeed, stress symptoms can affect your body, your thoughts and feelings, and your behavior. Being able to recognize common stress symptoms can give you a jump on managing them. Stress that is left unchecked can contribute to many health problems, such as high blood pressure, heart disease, obesity and diabetes. Common effects of stress on your body include headache, muscle tension and pain, chest pain, fatigue, and sleep problems. Stress symptoms may also have great impacts on our mood, feeling, and behavior. They embrace a wide range of health threat such as anxiety, restlessness, lack of motivation and depression, feeling overwhelmed, and irritation. Overeating or under-eating, outbursts of anger, overusing of drugs and alcohol, and isolation are the major influences of stress on our behavior.

If you have stress symptoms, taking steps to manage your stress can have numerous health benefits. Some strategies such as regular physical activity, meditation, socializing and setting aside time for hobbies are very helpful. In addition, make sure to get plenty of sleep and eat a healthy and balanced diet. Avoid tobacco use, excess caffeine and alcohol intake, and the use of other illicit substances.

If your stress symptoms continue, or you have chest pain, especially during physical activity and it is accompanied by shortness of breath, sweating, dizziness, nausea, or pain radiating into your shoulder and arm, get emergency help. These may be warning signs of a heart attack and not simply stress symptoms.

190- The 1st paragraph mainly discusses the

- a) way we can manage our stress
b) time we need help to cure stress
c) management of the sources of stress
d) effects of stress on body, mood, and behavior

191- The underlined word They in the 1st paragraph refers to

- a) common effects
b) thoughts and feelings
c) stress symptoms
d) sleep problems

192- The underlined word restlessness in the 1st paragraph is closet in meaning to

- a) agitation
- b) depression
- c) complication
- d) isolation

193- It can be inferred from the 2nd paragraph, we need to do all the following to control our stress

EXCEPT

- a) seeing a doctor
- b) doing regular activities
- c) having enough sleep
- d) doing meditation

194- The word illicit means

- a) common
- b) illegal
- c) assistive
- d) commercial

195- According to the 3rd paragraph, some symptoms of heart attack are all of the following

EXCEPT

- a) lack of breath
- b) pain in shoulders and back
- c) dizziness
- d) feeling overwhelmed

Medical terminology

Choose a, b, c, or d which best completes each sentence.

196- A dropping or downward displacement of an organ or part is

- a) metastasis
- b) hernia
- c) prolapse
- d) necrosis

197- A drug used to reduce pain is

- a) analgesic
- b) stimulant
- c) antipyretic
- d) diuretic

198- Patients complaining of often report a subjective sensation of an odor that is not present.

- a) hypalgia
- b) parageusia
- c) cryesthesia
- d) pseudosmia

199- Surgical puncture of an ovary is

- a) ovariocentesis
- b) ovariectomy
- c) ovariocele
- d) ovariorrhexis

200- Karyomegaly is enlargement of the

- a) nucleus
- b) tissue
- c) gland
- d) cell

کلید اولیه
دومین دوره آزمون ارزیابی علمی دانشجویان شاغل به تحصیل در خارج از کشور
متقاضی انتقال به دانشگاه‌های داخل (ویژه ورودی‌های اول ژانویه ۲۰۱۹ به بعد)

رشته: پزشکی
دی‌ماه ۱۴۰۲

توجه! اگر این پاسخنامه متعلق به شما نیست، مسئول جلسه را آگاه سازید. پاسخ سئوالات باید با مداد مشکی نرم و پررنگ در بیضی مربوطه مطابق نمونه صحیح علامت گذاری شود. نحوه علامت‌گذاری: صحیح ● غلط ○

لطفاً در این مستطیل‌ها هیچگونه علامتی نزنید.

۱	۵۱	۱۰۱	۱۵۱	۲۰۱	۲۵۱
۲	۵۲	۱۰۲	۱۵۲	۲۰۲	۲۵۲
۳	۵۳	۱۰۳	۱۵۳	۲۰۳	۲۵۳
۴	۵۴	۱۰۴	۱۵۴	۲۰۴	۲۵۴
۵	۵۵	۱۰۵	۱۵۵	۲۰۵	۲۵۵
۶	۵۶	۱۰۶	۱۵۶	۲۰۶	۲۵۶
۷	۵۷	۱۰۷	۱۵۷	۲۰۷	۲۵۷
۸	۵۸	۱۰۸	۱۵۸	۲۰۸	۲۵۸
۹	۵۹	۱۰۹	۱۵۹	۲۰۹	۲۵۹
۱۰	۶۰	۱۱۰	۱۶۰	۲۱۰	۲۶۰
۱۱	۶۱	۱۱۱	۱۶۱	۲۱۱	۲۶۱
۱۲	۶۲	۱۱۲	۱۶۲	۲۱۲	۲۶۲
۱۳	۶۳	۱۱۳	۱۶۳	۲۱۳	۲۶۳
۱۴	۶۴	۱۱۴	۱۶۴	۲۱۴	۲۶۴
۱۵	۶۵	۱۱۵	۱۶۵	۲۱۵	۲۶۵
۱۶	۶۶	۱۱۶	۱۶۶	۲۱۶	۲۶۶
۱۷	۶۷	۱۱۷	۱۶۷	۲۱۷	۲۶۷
۱۸	۶۸	۱۱۸	۱۶۸	۲۱۸	۲۶۸
۱۹	۶۹	۱۱۹	۱۶۹	۲۱۹	۲۶۹
۲۰	۷۰	۱۲۰	۱۷۰	۲۲۰	۲۷۰
۲۱	۷۱	۱۲۱	۱۷۱	۲۲۱	۲۷۱
۲۲	۷۲	۱۲۲	۱۷۲	۲۲۲	۲۷۲
۲۳	۷۳	۱۲۳	۱۷۳	۲۲۳	۲۷۳
۲۴	۷۴	۱۲۴	۱۷۴	۲۲۴	۲۷۴
۲۵	۷۵	۱۲۵	۱۷۵	۲۲۵	۲۷۵
۲۶	۷۶	۱۲۶	۱۷۶	۲۲۶	۲۷۶
۲۷	۷۷	۱۲۷	۱۷۷	۲۲۷	۲۷۷
۲۸	۷۸	۱۲۸	۱۷۸	۲۲۸	۲۷۸
۲۹	۷۹	۱۲۹	۱۷۹	۲۲۹	۲۷۹
۳۰	۸۰	۱۳۰	۱۸۰	۲۳۰	۲۸۰
۳۱	۸۱	۱۳۱	۱۸۱	۲۳۱	۲۸۱
۳۲	۸۲	۱۳۲	۱۸۲	۲۳۲	۲۸۲
۳۳	۸۳	۱۳۳	۱۸۳	۲۳۳	۲۸۳
۳۴	۸۴	۱۳۴	۱۸۴	۲۳۴	۲۸۴
۳۵	۸۵	۱۳۵	۱۸۵	۲۳۵	۲۸۵
۳۶	۸۶	۱۳۶	۱۸۶	۲۳۶	۲۸۶
۳۷	۸۷	۱۳۷	۱۸۷	۲۳۷	۲۸۷
۳۸	۸۸	۱۳۸	۱۸۸	۲۳۸	۲۸۸
۳۹	۸۹	۱۳۹	۱۸۹	۲۳۹	۲۸۹
۴۰	۹۰	۱۴۰	۱۹۰	۲۴۰	۲۹۰
۴۱	۹۱	۱۴۱	۱۹۱	۲۴۱	۲۹۱
۴۲	۹۲	۱۴۲	۱۹۲	۲۴۲	۲۹۲
۴۳	۹۳	۱۴۳	۱۹۳	۲۴۳	۲۹۳
۴۴	۹۴	۱۴۴	۱۹۴	۲۴۴	۲۹۴
۴۵	۹۵	۱۴۵	۱۹۵	۲۴۵	۲۹۵
۴۶	۹۶	۱۴۶	۱۹۶	۲۴۶	۲۹۶
۴۷	۹۷	۱۴۷	۱۹۷	۲۴۷	۲۹۷
۴۸	۹۸	۱۴۸	۱۹۸	۲۴۸	۲۹۸
۴۹	۹۹	۱۴۹	۱۹۹	۲۴۹	۲۹۹
۵۰	۱۰۰	۱۵۰	۲۰۰	۲۵۰	۳۰۰