

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

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

رشته: پزشکی

تعداد سوالات: ۲۰۰
تعداد صفحات: ۲۴
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.

دی‌ماه ۱۴۰۴

آناتومی

- ۱- شکستگی حفره کرانیال قدامی، در حالت معمول، سبب نشت مایع مغزی نخاعی به کدام حفره زیر می‌شود؟
 الف) بینی (ب) اوربیت (ج) گوش میانی (د) گوش داخلی
- ۲- تمام شریان‌های زیر در گردن شاخه دارند، بجز:
 الف) کاروتید خارجی
 ب) کاروتید داخلی
 ج) سابکلوین
 د) تیروئیدی فوقانی
- ۳- نامگذاری عضله نیزه‌ای زبانی (Styloglossus) بر چه اساسی است؟
 الف) محل قرارگیری عضله
 ب) شکل عضله
 ج) بخش‌های تشکیل دهنده عضله
 د) مبدا و انتهای عضله
- ۴- کدام یک از غضروف‌های حنجره از دو بخش هیالین و الاستیک تشکیل شده است؟
 الف) غضروف تیروئید (ب) کریکوتئید (ج) غضروف هرمی (د) اپیگلوت
- ۵- از داخل سوراخ گرد (Foramen rotundum) و سوراخ بیضی (Foramen Ovale) به ترتیب از راست به چپ چه عناصری عبور می‌نمایند؟
 الف) عصب مندیبولار - عصب ماگزیلاری
 ب) عصب ماگزیلاری - عصب مندیبولار
 ج) شریان مننژیال میانی - عصب ماگزیلاری
 د) عصب مندیبولار - شریان مننژیال میانی
- ۶- نوع مفصل آتلانتو آگزیا (Atlanto-axial) کدام نوع از انواع مفاصل سینوویال می‌باشد؟
 الف) Hinge (ب) Elipsoid (ج) Pivot (د) Saddle
- ۷- تمام عناصر زیر در تشکیل مثلث پس سری (Occipital Triangle) شرکت دارند، بجز:
 الف) عضله استرنوکلئیدوماستوئید
 ب) استخوان کلاویکل
 ج) بطن تحتانی عضله کتفی لامی (Omohyoid muscle)
 د) عضله دوزنقه‌ای (Trapezius)
- ۸- کدام یک از موارد زیر بین دولایه سخت شامه قرار دارد؟
 الف) سینوس ساژیتال فوقانی
 ب) شریان مننژیال میانی
 ج) ورید ژوگولار داخلی
 د) شریان بازیلار

- ۹- قنات سیلویوس یا قنات مغزی کدام نواحی را با یکدیگر مرتبط می‌کند؟
 الف) بطن جانبی و بطن سوم
 ب) بطن سوم و بطن چهارم
 ج) بطن چهارم و کانال مرکزی نخاع
 د) سینوس عرضی و سینوس ساژیتال فوقانی
- ۱۰- کدام یک از موارد زیر مربوط به هیپوتالاموس است؟
 الف) جسم سیاه (ب) برجستگی فوقانی (ج) ورمیس (د) جسم پستانی
- ۱۱- کدام یک از موارد زیر از جنس نرم شامه است؟
 الف) فیلوم ترمینال (ب) کونوس مدولاریس (ج) دم اسب (د) داس مغزی
- ۱۲- در یک عصب نخاعی، کدام یک از موارد زیر صرفاً دارای الیاف حسی است؟
 الف) ریشه قدامی (ب) شاخه قدامی (ج) ریشه خلفی (د) شاخه خلفی
- ۱۳- در کدام یک از نواحی زیر نورون دوقطبی دیده می‌شود؟
 الف) کورتکس مخچه
 ب) گانگلیون پشتی نخاع
 ج) گانگلیون سمپاتیک
 د) مخاط بویایی
- ۱۴- ساختن غلاف میلین در سیستم عصبی مرکزی به عهده کدام سلول است؟
 الف) سلول شوان (ب) میکروگلیا (ج) آستروسیت (د) اولیگودندروسیت
- ۱۵- تجمع جسم سلولی نورون‌ها در سیستم عصبی محیطی چه نام دارد؟
 الف) ماده خاکستری (ب) گانگلیون (ج) ماده سفید (د) هسته
- ۱۶- کدام ساختار مربوط به استخوان کتف می‌باشد؟
 الف) Spiral groove
 ب) Deltoid tuberosity
 ج) Glenoid cavity
 د) Styloid process
- ۱۷- استخوان کشک (Patella) در ضخامت تاندون کدام عضله قرار دارد؟
 الف) Adductor magnus
 ب) Adductor longus
 ج) Quadrates femoris
 د) Quadriceps femoris
- ۱۸- نوع مفصل بین استخوان‌های ساعد و مچ دست چیست؟
 الف) Ellipsoid (ب) Condylloid (ج) Saddle (د) Ball & Socket
- ۱۹- کدام عبارت در ارتباط با حفره زیر بغل (axilla) صحیح است؟
 الف) شریان سابکلوین در این حفره رؤیت می‌شود.
 ب) در داخل توسط کنار خارجی دنده دوم محدود شده‌است.
 ج) چین خلفی آگریلا به وسیله تاندون عضله گرد کوچک (Teres Minor) ایجاد شده‌است.
 د) قاعده این فضا متوجه ریشه گردن است.

۲۰- کدام عضله در ناحیه خلفی (Posterior) ساعد قرار دارد؟

- الف) Pronator teres
ب) Anconeus
ج) Brachioradialis
د) Abductor Pollicis Brevis

۲۱- کدام عضله جزء عضلات ناحیه عمقی گلوئیتال (Gluteal) می‌باشد؟

- الف) Pectineus
ب) Gluteus Minimus
ج) Inferior Gemellus
د) Adductor Magnus

۲۲- عضله فلکسور کوتاه شست جزء عضلات کدام طبقه در کف پا می‌باشد؟

- الف) اول ب) دوم ج) سوم د) چهارم

۲۳- کدام گزینه در ارتباط با ورید صافنوس بزرگ (Greater Saphenous) صحیح است؟

- الف) از پشت قوزک داخلی عبور می‌کند.
ب) از جلوی زانو گذشته و در سطح داخلی ران صعود می‌کند.
ج) به ورید پوپلیته‌آل (Popliteal) تخلیه می‌شود.
د) فاسیا لاتا را در مسیر خود سوراخ می‌کند.

۲۴- تمام ساختارهای زیر در مسیر تخلیه لنفاوی ناحیه ساق پای راست قرار دارند، بجز:

- الف) مجرای توراسیک
ب) مجرای لنفاوی راست
ج) سیسترن‌اکیلی
د) محل اتصال ورید ژوگولار داخلی و سابکلوین چپ

۲۵- کدام عصب جزء شاخه‌های شبکه گردنی محسوب می‌شود؟

- الف) Greater Auricular
ب) Axillary
ج) Musculocutaneous
د) Thoracodorsal

۲۶- کدام یک بخش عمده خون وریدی قلب را جمع آوری می‌نماید؟

- الف) Great cardiac vein
ب) Oblique vein
ج) Middle cardiac vein
د) Coronary sinus

۲۷- کدام گزینه به محل Sino-atrial node اشاره می‌کند؟

- الف) Crista terminalis
ب) Roof of right atrium
ج) Sulcus terminalis
د) Interatrial septum

۲۸- Descending Aorta در مقابل مهره از دیافراگم عبور می‌کند.

الف (T12 ب (T8 ج (T10 د (T9

۲۹- انتهای تحتانی Oblique fissure ریه، در مقابل قرار دارد.

الف (دنده چهارم ب (Cardiac notch ج (دنده ششم د (فضای بین دنده‌ای پنجم

۳۰- کدام یک در مورد جایگاه Apex ریه راست صحیح است؟

الف (همسطح با Clavícula

ب (بالاتر از دنده یک

ج (همسطح دنده اول

د (بالاتر از Clavícula

۳۱- همگی در فضای Renal Sinus قرار دارند، بجز:

الف (Minor Calyx ب (Ureter ج (Major Calyx د (Renal pelvis

۳۲- Left Gonadal vein به تخلیه می‌گردد.

الف (Inferior vena cava

ب (Hemiazygos vein

ج (Lumbar vein

د (Renal vein

۳۳- شیار قدامی چپ در سطح تحتانی کبد، جایگاه است.

الف (Gall bladder

ب (Inferior vena cava

ج (Tress ligament

د (Ligamentum venosum

۳۴- همه موارد زیر در عمق Labia major قرار دارند، بجز:

الف (Vestibular bulb

ب (Crus of clitoris

ج (Greater vestibular gland

د (Bulbospongiosus muscle

۳۵- تمام گزینه‌ها در مورد Bulbo-urethral glands صحیح است، بجز:

الف (در نزدیکی membranous urethra جای دارند

ب (در ضخامت الیاف عضله Deep transverse perineal قرار دارند

ج (مجرای آن در فضای سطحی پرینه قرار دارد

د (دارای ترشحات سروزی است

۳۶- کدام یک از مشتقات Tunica albuginea می‌باشد؟

الف (Tunica vaginalis ب (Rete testis ج (Mediastinum د (Process vaginalis

۳۷- Lesser omentum به همه موارد زیر اتصال دارد، بجز:

الف) Duodenum (ب) Liver (ج) Stomach (د) Transverse colon

۳۸- کدام یک از موارد زیر بعنوان Sphincter شناخته می‌شوند؟

الف) Cardia (ب) Ileocecal (ج) Pylore (د) Duodeno-jejunal

۳۹- کدام یک با سطح قدامی کلیه راست مجاورت دارد؟

الف) Stomach (ب) Pancreas (ج) Liver (د) Spleen

۴۰- همگی از مجاورت Pelvic ureter هستند، بجز:

الف) Uterine artery
ب) Common iliac artery
ج) Deference duct
د) Internal iliac artery

بافت شناسی

۴۱- کدام ارگانل سلولی فاقد غشا بوده و دارای چه عملکردی است؟

الف) پروکسی زوم - حذف پراکسید هیدروژن
ب) میکروتوبول - حذف توبولین ها
ج) پروتئازوم - حذف پروتئین‌های دناچوره
د) ریبوزوم - سنتز پروتئین‌های غشاء

۴۲- استئوسیت‌ها در استخوان سازی داخل غشایی و داخل غضروفی به ترتیب، از کدام سلول‌ها مشتق می‌شوند؟

الف) مزانشیمی - استئوبلاست
ب) کندروبللاست - استئوبلاست
ج) مزانشیمی - کندروسیت
د) کندروسیت - کندروبللاست

۴۳- کدام یک از موارد زیر به ترتیب از ویژگی‌های غضروف شفاف و فیبروز می‌باشند؟

الف) ماتریکس سرحدی - کلاژن نوع I
ب) کلاژن نوع I - کلاژن نوع II
ج) رشته الاستیک - کندروبللاست
د) پری کندریوم - رشته الاستیک

۴۴- در کدام نوع از اتصالات بین سلولی بافت اپیتلیال به ترتیب پروتئین‌های کانکسین و سیتو کراتین یافت می‌شود؟

الف) دسموزوم - محکم
ب) منفذدار - دسموزوم
ج) محکم - همی دسموزوم
د) نوار چسبنده - منفذدار

۴۵- متاکرومازی و Clock face به ترتیب از ویژگی‌های کدام یک از سلول‌های بافت همبند هستند؟

الف) ماست سل - پلاسماسل
ب) بازوفیل - فیبروسیت
ج) ادیپوسیت - ماکروفاژ
د) فیبروبلاست - هیستوسیت

۴۶- ورید متوسط و مت ارتریول به ترتیب در امتداد کدام ساختارها دیده می‌شوند؟

- الف) مویرگ - شریان (ب) ورید بزرگ - شریانچه (ج) وریدچه - ورید (د) ورید بزرگ - وریدچه

۴۷- فیبرینوژن و فاکتور رشد پلاکتی محصولات ترشحی کدام نوع گرانول در پلاکت هستند؟

- الف) گرانول آلفا (ب) گرانول بتا (ج) گرانول دلتا (د) گرانول لاندا

۴۸- کدام یک از پروتئین‌های تنظیم کننده برای اتصال رشته‌های Actin/Myosin به ترتیب (از چپ به راست) در خط Z عضله اسکلتی قرار دارند؟

الف) Myomesin/ Neboulin

ب) Titin/ Myomesin

ج) α -actinin / Titin

د) Neboulin/ α -actinin

۴۹- کدام سلول نوروگلیا از نوروبلاست منشأ می‌گیرد؟

الف) استروسیت

ب) شوان

ج) قمری

د) میکروگلی

۵۰- کدام یک به ترتیب از ویژگی‌های عاج و مینا است؟

الف) آملوبلاست - پره‌دنتین

ب) ارگان مینایی دندان - زائده تومز

ج) اناملین - سوراخ آپیکال

د) ادونتوبلاست - آملوژنین

۵۱- فاکتور دخیل در جذب ویتامین B12 به ترتیب در کدام سلول تولید و در کجا عمل می‌کند؟

الف) سلول زیموژن - غدد معده

ب) سلول جداری - روده باریک

ج) سلول اصلی - روده باریک

د) سلول انترواندوکرین - سلول جداری

۵۲- در ساختار بافت شناسی ریه

الف) برونش فاقد غدد سرو موکوسی است.

ب) برونشیول دارای صفحات غضروفی مجزا است.

ج) در برونشیول انتهایی سلول کلارا (Club) ظاهر می‌شود.

د) اپی‌تلیوم برونشیول تنفسی استوانه‌ای ساده است.

جنین شناسی عمومی

۵۳- غلظت بالای آلفافیتوپروتئین نشانه کدام نقص است؟

- الف) امفالوسل (ب) تریزومی (ج) سندروم داون (د) فیروز منتشر در ریه

۵۴- کدام مورد در سد جفتی ماه چهارم دیده می‌شود؟

- الف) سیتوتروفوبلاست
ب) بافت همبند محور پرزها
ج) اندوتلیوم شریان رحمی
د) سین سیتیوم

۵۵- موهای ظریف کرکی (lanugo) در کدام ماه در جنین قابل تشخیص است؟

- الف) سه (ب) چهار (ج) پنج (د) شش

۵۶- کدام ساختار از مشتقات آندودرم محسوب می‌شود؟

- الف) استخوان بازو
ب) تیروئید
ج) شریان اولنا
د) عضله صاف جدار لوله گوارش

۵۷- باقی‌ماندن سلول‌های کدامیک در بروز ناهنجاری‌های مثانه اهمیت دارد؟

- الف) شیار اولیه (ب) نوتوکورد (ج) مجرای زرده‌ای (د) آلانتوئیس

۵۸- کدام گزینه جزو روش‌های درمان نازایی محسوب می‌شود؟

- الف) In-vitro (ب) SUZI (ج) In-vivo (د) IUD

بیوشیمی

۵۹- ویتامین B12 کوآنزیم است که در صورت کمبود آن بیماری ایجاد می‌شود.

- الف) متیل مالونیل کوآ موتاز - متیل مالونوری
ب) پروپیونیل کوآ کربوکسیلاز - پروپیونیک اسیدوری
ج) متیل مالونیل کوآ موتاز - پروپیونیک اسیدوری
د) پروپیونیل کوآ کربوکسیلاز - متیل مالونوری

۶۰- کدام یک از انواع هموگلوبین متصل به واحدهای قندی بوده و ارزش تشخیصی برای بیماری دیابت دارد؟

- الف) HbM (ب) HbCO (ج) HbA_{1c} (د) HbCO₂

۶۱- کدام یک از کوآنزیم‌های زیر برای تبدیل شدن ADP به dADP (داکسی فرم) ضروری است؟

- الف) Coenzyme Q (ب) Thioredoxin (ج) FADH₂ (د) Coenzyme A

۶۲- محل قرارگیری کانال ترموژنین در کدام بخش سلول است و تحت کنترل کدام هورمون بیشتر تولید می‌گردد؟

- الف) غشاء داخلی میتوکندری - تیروئید
ب) غشاء خارجی میتوکندری - تیروئید
ج) غشاء داخلی میتوکندری - کورتیزول
د) غشاء خارجی میتوکندری - کورتیزول

۶۳- تبدیل پیرووات به گلوکز از طریق کدام مسیر بیوشیمیایی زیر انجام می‌شود؟

- الف) گلوکونئوژنز (ب) پنتوز فسفات (ج) گلیکولیز (د) چرخه کربس

۶۴- تمام ترکیبات زیر از استیل COA حاصل می‌شود بجز؟

- الف) گلوکز (ب) اسید چرب (ج) کلسترول (د) اجسام کتونی

- ۶۵- کدام آنزیم و کوآنزیم مسئول تبدیل سوکسینات به فومارات می‌باشند؟
 الف) سوکسینات دهیدروژناز - FAD
 ب) سوکسینات هیدرولاز - NAD
 ج) سوکسینات دهیدروژناز - NAD
 د) سوکسینات هیدرولاز - FAD
- ۶۶- آنزیم گلوکز ۶ فسفات دهیدروژناز آنزیم کلیدی کدام مسیر متابولیسمی می‌باشد و کوآنزیم آن کدام است؟
 الف) کوری - FADH
 ب) پنتور فسفات - FADH
 ج) پنتور فسفات - NADPH
 د) کوری - NADPH
- ۶۷- کدام یک از آنزیم‌های زیر منجر به تجزیه شیلومیکرون و شفاف شدن پلاسما/سرم می‌شود؟
 الف) لیپوپروتئین لیپاز (ب) آلفا هیدروکسیلاز (ج) فسفولیپاز (د) سیترات لیاز
- ۶۸- در اثر انجام هر مرتبه بتا اکسیداسیون کدام یک از ترکیبات زیر حاصل می‌شود؟
 الف) یک NADH و یک FADH₂
 ب) دو NADH و یک FADH₂
 ج) دو NADH و دو FADH₂
 د) یک NADH و دو FADH₂
- ۶۹- در ساختمان کدام لیپوپروتئین منحصراً ApoB100 وجود دارد؟
 الف) VLDL (ب) LDL (ج) HDL (د) IDL
- ۷۰- فعال کننده آنزیم استیل کوآکربوکسیلاز که برای تنظیم سنتز اسیدهای چرب به کار می‌رود، کدام است؟
 الف) سیترات (ب) اگزالات (ج) cAMP (د) cGMP
- ۷۱- کدام اسید آمینه مانع تشکیل مارپیچ آلفا می‌شود؟
 الف) لیزین (ب) سرین (ج) پرولین (د) ترئونین
- ۷۲- تمام اسید آمینه های زیر جزء اسیدهای آمینه کتوزنیک طبقه بندی می‌شوند بجز؟
 الف) والین (ب) لوسین (ج) فنیل آلانین (د) لیزین
- ۷۳- تتراهیدروبیوپترین کوآنزیم کدام یک از آنزیم‌های زیر است؟
 الف) فنیل آلانین هیدروکسیلاز
 ب) متیل ترانسفراز
 ج) مونوآمین اکسیداز
 د) کرباموئیل فسفات سنتتاز
- ۷۴- نقص در عملکرد کدام یک از آنزیم‌های زیر منجر به بیماری شربت افرا می‌شود؟
 الف) فنیل آلانین هیدروکسیلاز
 ب) مونوآمین اکسیداز
 ج) آلفا کتو اسید دکربوکسیلاز
 د) HMG-COA ردوکتاز

۷۵- نحوه جذب LDL (لیپوپروتئین با چگالی پایین) توسط سلول‌ها از طریق غشاهای بیولوژیک، عمدتاً از چه طریقی انجام می‌شود؟

- الف) به کمک پروتئین‌های چاپرون داخل سلول‌ها
- ب) به صورت انتقال فعال با واسطه گیرنده
- ج) به صورت انتشار تسهیل شده
- د) به صورت اندوسیتوز با واسطه گیرنده

۷۶- نتیجه اثر کاتکول آمین‌ها بر گیرنده‌های α_1 کدام است؟

- الف) افزایش cAMP
- ب) افزایش کلسیم
- ج) کاهش cAMP
- د) افزایش کلسیم

۷۷- کدام یک از موارد زیر معمولاً منجر به هیپر بیلیروبینمی غیر کونژوگه (افزایش بیلی‌روبین غیر مستقیم) می‌شود؟

- الف) هیپاتیت
- ب) سندرم دوبین-جانسون
- ج) همولیز گلبول‌های قرمز
- د) انسداد مجاری صفراوی

۷۸- آنزیم محدود کننده سنتز کلسترول می‌باشد.

- الف) لیپوپروتئین لیپاز (LPL)
- ب) لسیتین کلسترول آسیل ترانسفراز (LCAT)
- ج) HMG CoA ردوکتاز
- د) آسیل کلسترول آسیل ترانسفراز (ACAT)

۷۹- کدام یک از موارد زیر تعریف یک واحد آنزیمی (Unit) می‌باشد؟

- الف) مقدار آنزیمی که ۱ میکرومول سوبسترا را در یک دقیقه در شرایط بهینه به محصول تبدیل می‌کند.
- ب) مقدار آنزیمی که در شرایط بهینه، ۱ گرم محصول را در یک ساعت تولید می‌کند.
- ج) مقدار آنزیمی که ۱ مول سوبسترا را در یک ثانیه در شرایط بهینه به محصول تبدیل می‌کند.
- د) غلظت آنزیمی که در شرایط بهینه، سرعت واکنش را به حداکثر می‌رساند.

۸۰- کدام یک از دو ایزومر زیر نسبت به همدیگر، ایزومر زنجیره (Chain) محسوب می‌شوند؟

- الف) آلفا آلانین و بتا آلانین
- ب) دی هیدروکسی استون و گلیسرآلدئید
- ج) ایزو لوسین و لوسین
- د) ایزو پروپانول و پروپانول نرمال

فیزیولوژی

۸۱- اگر غشای سلول فقط به پتاسیم نفوذپذیر باشد، پتانسیل غشایی برابر با کدام مقدار خواهد بود؟

- الف) پتانسیل نرنست سدیم
- ب) پتانسیل تعادلی پتاسیم
- ج) پتانسیل گلدمن برای سدیم و کلر
- د) صفر میلی‌ولت

- ۸۲- کدام یک از موارد زیر می‌تواند بدون تغییر مستقیم در پتانسیل غشایی موجب انقباض یا مهار عضله صاف شود؟
 الف) باز شدن کانال‌های سدیم وابسته به ولتاژ
 ب) بسته شدن کانال‌های کلسیم وابسته به گیرنده‌های IP3
 ج) رهایش Ca^{2+} از SR یا تولید cAMP/cGMP
 د) ورود پتاسیم از طریق کانال‌های وابسته به ولتاژ
- ۸۳- در عضله اسکلتی، کدام پروتئین زیر در حالت استراحت، محل‌های فعال اکتین را می‌پوشاند و مانع اتصال میوزین می‌شود؟
 الف) تروپونین ب) تروپومیوزین ج) تیتین د) نبولین
- ۸۴- در صورتی که پیش بار قلب افزایش پیدا کند کدام مورد زیر اتفاق می‌افتد؟
 الف) فاز I نمودار حجم فشار به سمت راست منتقل می‌شود.
 ب) فاز II نمودار حجم-فشار به سمت چپ منتقل می‌شود.
 ج) حجم ضربه‌ای بطن چپ کاهش می‌یابد.
 د) مدت زمان دوره تخلیه خون کاهش می‌یابد.
- ۸۵- در مورد سیستم تحریکی-هدایتی قلب کدام مورد زیر صحیح است؟
 الف) بیشترین میزان تأخیر در هدایت ایмпالس قلبی در مسیرهای بین گرهی اتفاق می‌افتد.
 ب) علت ضربان سازی گره سینوسی-دهلیزی عمدتاً جریان funny یون‌های پتاسیم است.
 ج) تحریک سیستم عصبی سمپاتیک سرعت هدایت در گره دهلیزی-بطنی را کاهش می‌دهد.
 د) به دنبال سندروم استوکس-آدامز (Stokes-Adams) پدیده فرار بطنی اتفاق می‌افتد.
- ۸۶- با توجه به فرمول پوازوی کدام مورد زیر صحیح است؟
 الف) افزایش ویسکوزیته موجب افزایش جریان خون می‌شود.
 ب) افزایش هماتوکریت بر روی مقاومت عروقی تأثیری ندارد.
 ج) با افزایش طول رگ میزان جریان خون کاهش می‌یابد.
 د) با افزایش ویسکوزیته تمایل به جریان آشفته بیشتر می‌شود.
- ۸۷- در کدام یک از موارد زیر فشار نبض کاهش می‌یابد؟
 الف) آترواسکلروز
 ب) بیماری مجرای شریانی باز
 ج) در یک ورزشکار حرفه‌ای
 د) افزایش مقاومت درپچه آئورت
- ۸۸- یک موتورسوار به دنبال تصادف شدید و افت فشار خون به بخش اورژانس منتقل می‌شود، کدام ماده زیر می‌تواند در کوتاه مدت برای حفظ فشار خون مفید باشد؟
 الف) نیتروگلیسرین ب) وازوپرسین ج) هیستامین د) برادی‌کینین
- ۸۹- کدام گزینه زیر نشان دهنده‌ی افزایش جریان خون بافت بطن قلب به دنبال ایسکمی شریان کرونری است؟
 الف) واکنش کوشینگ (Cushing reaction)
 ب) پدیده وازوموشن (Vasomotion)
 ج) پرخونی واکنشی (Reactive Hyperemia)
 د) پرخونی فعال (Active Hyperemia)

۹۰- در مورد نقش ترومبین در هموستاز، تمام گزینه‌های زیر صحیح است، بجز:

- (الف) تبدیل فیبرینوژن به فیبرین
- (ب) فعال کردن فاکتور ۱۳ برای تثبیت لخته
- (ج) فعال شدن فاکتور ۱۲ در مسیر داخلی
- (د) تقویت انعقاد با فعال کردن فاکتورهای ۵ و ۸

۹۱- تمام موارد زیر در طی فعالیت عضلانی در سیستم تنفسی اتفاق می‌افتد، بجز:

- (الف) افزایش کمپلیانس ریوی به علت افزایش بازگشت ریوی
- (ب) بسیج عروقی برای جلوگیری از افزایش شدید فشار
- (ج) طبیعی بودن فشار اکسیژن حین فعالیت متوسط
- (د) تطابق بهتر نسبت تهویه به جریان خون ریوی

۹۲- در یک فرد سالم در وضعیت ایستاده قله ریه نسبت به قاعده آن:

- (الف) فشار اکسیژن بیشتری دارد.
- (ب) تهویه ریوی بیشتری دارد.
- (ج) فشار دی اکسید کربن بیشتری دارد.
- (د) نسبت تهویه به جریان خون کمتری دارد.

۹۳- در ارتباط با ترشحات معده و سلول‌های مترشحه آن می‌توان گفت که:

- (الف) سلول‌های اصلی (Chief) موجود در دهانه غدد اکسینتیک مسئول رهاش اسید کلریدریک هستند.
- (ب) فاکتور داخلی ترشح شده توسط غدد اکسینتیک ضروری‌ترین بخش ترشحات معدی است.
- (ج) ترشحات اسیدی معده در وضعیت‌های بین هضم غذا به مقدار زیادی افزایش می‌یابد.
- (د) انقباض عروق خونی معده میزان رهاش اسید معده را به مقدار زیادی افزایش می‌دهد.

۹۴- در مورد کنترل عصبی دستگاه گوارش کدام مورد زیر صحیح است؟

- (الف) شبکه عصبی میان‌تريک بدون سیستم عصبی خودمختار نمی‌تواند حرکات را افزایش دهد.
- (ب) تحریک سیستم عصبی پاراسمپاتیک منجر به کاهش حرکات پرستالتیک کولون می‌شود.
- (ج) امواج پرستالتیک ثانویه معده به دنبال تحریک سیستم عصبی سمپاتیک فعال می‌شوند.
- (د) تحریک سیستم عصبی مایسنر از طریق تماس با اپیتلیوم، ترشحات موضعی را تحریک می‌کند.

۹۵- در اسیدوز مزمن، کدام بافر کلیوی عمدتاً موجب دفع اسید می‌شود؟

- (الف) بیکربنات
- (ب) آمونیوم
- (ج) فسفات
- (د) پروتئین‌ها

۹۶- اصلی‌ترین محل بازجذب کلیوی منیزیم کدام قطعه نفرون می‌باشد؟

- (الف) توبول پروگزیمال
- (ب) مجرای جمع‌کننده
- (ج) توبول دیستال
- (د) قوس هنله

۹۷- در یک رژیم غذایی سرشار از پروتئین که سبب ترشح انسولین می‌شود کاهش قند خون موجب هیپوگلیسمی

نمی‌شود. کدام یک از گزینه‌های زیر علت آن را بیان می‌کند؟

- (الف) رژیم غذایی سبب افزایش ترشح T4 می‌شود.
- (ب) کورتیزول از ورود قند به عضله جلوگیری می‌کند.
- (ج) ترشح گلوکاگن نیز بوسیله غذا تحریک می‌شود.
- (د) اسید آمینه‌های غذا سریعاً به گلوکز تبدیل می‌شوند.

۹۸- افزایش سطح کلسیم موجب پیدایش کدامیک از موارد زیر می‌شود؟

- الف) کاهش انعقاد خون
 ب) کاهش ترشح کلسی‌تونین
 ج) افزایش تشکیل ۲۴ و ۲۵ دی هیدروکسی کوله‌کلسیفرول
 د) افزایش تشکیل ۱ و ۲۵ دی هیدروکسی کوله‌کلسیفرول

۹۹- کدامیک از وقایع زیر مسئول ایجاد علائم شروع بلوغ در دختر بچه خردسال می‌باشد؟

- الف) کاهش حساسیت فیدبک منفی محور به استروئید جنسی
 ب) افزایش فعالیت سلول‌های لاکتوتروپ هیپوفیز
 ج) کاهش ترشح GnRH
 د) افزایش ترشح اینهیبین (inhibin)

۱۰۰- در یک بیمار مرد ۴۲ ساله به دلیل عوارض رادیوتراپی، نوروپاتی‌های سوماتواستاتین هسته قوسی هیپوتالاموس آسیب دیده‌اند، ترشح هورمون سوماتواستاتین دچار وقفه شده است. کدامیک از علائم زیر در این بیمار قابل انتظار است؟

- الف) ایجاد گواتر و اگزوفتالمیا
 ب) افزایش فشار خون و تیرگی پوست
 ج) افزایش قد شدید (Gigantism)
 د) علائم مرتبط با آکرومگالی

۱۰۱- تمام گزینه‌های زیر در مورد هورمون‌های تیروئیدی صحیح است بجز؟

- الف) هورمون غالب در سطح عملکرد سلولی، T3 است.
 ب) هورمون غالب آزاد شده از غده، T4 است.
 ج) عمده اثرات هورمون تیروئید از طریق رسپتورهای هسته‌ای است.
 د) ۵۰ درصد انتقال داخل خونی هورمون از طریق آزاد است.

۱۰۲- کدام مورد بیانگر اصل «Place Principle» در تشخیص فرکانس صوت است؟

- الف) فرکانس‌های بالا در قاعده حلزون و فرکانس‌های پایین در رأس حلزون تشخیص داده می‌شوند.
 ب) فرکانس‌های پایین در قاعده حلزون و فرکانس‌های بالا در رأس حلزون تشخیص داده می‌شوند.
 ج) همه فرکانس‌ها در سراسر حلزون به‌طور یکنواخت تشخیص داده می‌شوند.
 د) فرکانس‌های پایین فقط با اصل «Volley Principle» تشخیص داده می‌شوند.

۱۰۳- اختلال در کدام ناحیه مخچه موجب از دست دادن زمان‌بندی و توالی مناسب حرکات بدن و بی‌نظمی آن‌ها می‌شود؟

- الف) ورمیس (vermis)
 ب) ناحیه میانی (Intermediate)
 ج) ناحیه جانبی (Lateral)
 د) لوب فلوکولونودولار (floculonodular)

۱۰۴- نقش اصلی مدار دمدار (Caudate circuit) در عملکرد عقده‌های قاعده‌ای چیست؟

- الف) کنترل حرکات محوری بدن
 ب) کنترل شناختی و برنامه‌ریزی توالی‌های حرکتی
 ج) اجرای حرکات دیستال اندام‌ها
 د) ایجاد لرزش و سفتی عضلات

۱۰۵- کدام ویژگی گیرنده‌های لمسی نوع مرکل (Merkel discs) آن‌ها را از جسم مایسنر (Meissner corpuscle) متمایز می‌کند؟

- الف) حساسیت بالا به حرکت اجسام و ارتعاش کم‌فرکانس
- ب) تطابق بسیار سریع در کسری از ثانیه
- ج) وجود فراوان در پوست بدون مو (Non-hairy skin)
- د) ایجاد سیگنال قوی اولیه و سپس سیگنال ضعیف‌تر و پایدار

۱۰۶- تحریک هسته‌های شکمی میانی (Ventromedial) هیپوتالاموس چه اثری دارد؟

- الف) ایجاد احساس سیری و آرامش
- ب) افزایش گرسنگی و فعالیت شدید
- ج) افزایش ترشح اکسی‌توسین
- د) تحریک مرکز تشنگی

۱۰۷- سلول‌های رنشاو (Renshaw cells) در شاخ قدامی نخاع چه نقشی دارند؟

- الف) انتقال سیگنال‌های تحریکی به نورون‌های حرکتی مجاور
- ب) ایجاد مهار جانبی برای تمرکز و وضوح سیگنال
- ج) اتصال چند سگمان نخاعی از طریق فیبرهای پروپریوسپاینال
- د) تحریک مستقیم فیبرهای حسی ورودی

۱۰۸- کدام پروتئین وزیکولار در فرآیند داکینگ و فیوژن وزیکول‌های سیناپسی با غشای پایانه نقش اصلی را دارد؟

- الف) Synaptobrevin
- ب) Syntaxin
- ج) S NAP-25
- د) Synaptotagmin

فیزیک پزشکی

۱۰۹- پرتوگیری جنین در چه بازه زمانی منجر به درجات خفیفی از میکروسفالی، عقب ماندگی ذهنی و جلوگیری از رشد می‌شود؟

- الف) هفته‌های چهارم تا یازدهم
- ب) هفته‌های یازدهم تا شانزدهم
- ج) هفته‌های شانزدهم تا بیستم
- د) پس از هفته سی‌ام

۱۱۰- اگر نیمه عمر فیزیکی کبالت-۶۰ (CO-60)، ۸ روز و نیمه عمر بیولوژیک آن در کبد ۱۰ روز باشد، نیمه عمر موثر آن در این اندام چقدر است؟

- الف) ۰/۲۲۵ روز
- ب) ۴/۴۴ روز
- ج) ۶ روز
- د) ۹ روز

۱۱۱- در عدسی‌های واگرا، جسم در هر فاصله‌ای از عدسی قرار بگیرد تصویرش به چه صورتی خواهد بود؟

- الف) حقیقی، معکوس و بزرگ‌تر از جسم
- ب) حقیقی، مستقیم و کوچک‌تر از جسم
- ج) مجازی، معکوس و بزرگ‌تر از جسم
- د) مجازی، مستقیم و کوچک‌تر از جسم

۱۱۲- در یک سینوگرام، کیست هیداتیت و تومور چگونه دیده می‌شوند؟

- (الف) روشن- روشن (ب) تیره- تیره (ج) تیره- روشن (د) روشن- تیره

۱۱۳- طیف اشعه ایکس مشخصه و ترمزی چگونه است؟

- (الف) گسسته- پیوسته (ب) پیوسته- گسسته (ج) گسسته- گسسته (د) پیوسته- پیوسته

۱۱۴- به منظور جذب پرتوهای پراکنده کمپتون کدام مورد استفاده می‌شود؟

- (الف) صفحات تقویت کننده (ب) گرید (شبکه) (ج) اثر پاشنه (د) کاست

ژنتیک

۱۱۵- کدام گزینه زیر برای تشخیص بیش از تولد بیماری تالاسمی مناسب تر است؟

(الف) اندازه گیری مارکرهای papp-A و freeB-hcG

(ب) آمیوسنتز و G-banding

(ج) pcr&cvS

(د) اولتراسوند و اندازه گیری دقیق N.T.

۱۱۶- محل اتصال آنزیم RNA پلیمراز چه نامیده می‌شود؟

- (الف) Enhancer (ب) Promoter (ج) Intron (د) Oprator

۱۱۷- کدام یک از گزینه‌های زیر در لوسمی میلوئید مزمن (C.M.L) جنبه تشخیصی مهمی دارد؟

- (الف) t(1:22) (ب) t(19:22) (ج) t(21:22) (د) t(9:22)

۱۱۸- در بیماری فنیل کتونوری تمام آنزیم های زیر وجود دارد بجز؟

- (الف) ترانس آمیناز (ب) تیروزیناز (ج) هیدروکسیداز (د) ترانسفراز

۱۱۹- علت بیماری آتاکسی تالاژنکتازیا می باشد.

(الف) عدم حضور سلول های B

(ب) عدم حضور سلول های T

(ج) اختلال در ترمیم DNA

(د) اختلال در ساختمان سلول های زیرپوستی

۱۲۰- کدام گزینه زیر برای پیروی از جمعیت تعادل هاردی واینبرگ لازم است؟

(الف) جهش جدیدی در جمعیت رخ ندهد.

(ب) اندازه جمعیت به نسبت کوچک باشد.

(ج) جفت گیری در جمعیت غیر تصادفی باشد.

(د) جریان ژنی (مهاجرت) حتما اتفاق بیفتد.

زیست شناسی

۱۲۱- در کدام بخش از لوله گوارش ملخ اسید اوریک دیده می‌شود؟

- (الف) چینه دان (ب) پیش معده (ج) کیسه های معده (د) راست روده

- ۱۲۲- صفرا فاقد کدام مورد است؟
 الف) نمک (ب) آنزیم (ج) گلیسرول (د) کلسترول
- ۱۲۳- ماهیچه مورب در کدام بخش لوله گوارش آدمی دیده می‌شود؟
 الف) معده (ب) مری (ج) دوازدهه (د) آپاندیس
- ۱۲۴- فراوان‌ترین ماده آلی ادرار کدام است؟
 الف) هیدرات‌های کربن (ب) اوره (ج) اسید اوریک (د) آمینواسید
- ۱۲۵- آمیلاز نشاسته را به تجزیه می‌کند.
 الف) گلوکز (ب) ساکاروز (ج) فروکتوز (د) مالتوز
- ۱۲۶- یاخته‌های یقه‌دار در کدام جانور دیده می‌شوند؟
 الف) هیدر (ب) عروس دریایی (ج) اسفنج (د) پلناریا
- ۱۲۷- از قلب تمام مهره‌داران زیر خون روشن عبور می‌کند، بجز:
 الف) کوسه (ب) قورباغه (ج) سمندر (د) کروکودیل
- ۱۲۸- کدام بخش مغز آدمی در پردازش اولیه و تقویت پیام‌های حسی نقش دارد؟
 الف) قشر مخ (ب) تالاموس (ج) هیپوتالاموس (د) هیپوکمپ
- ۱۲۹- کدام بخش از مغز مرکز اصلی تنظیم تنفس آدمی است؟
 الف) مخچه (ب) بصل‌النخاع (ج) پل مغزی (د) هیپوکمپ
- ۱۳۰- کدام گزینه در مورد پمپ سدیم پتاسیم صادق است؟
 الف) فشار اسمزی داخل سلولی را کاهش می‌دهد.
 ب) در غشاء یاخته‌های ماهیچه‌ای دیده نمی‌شود.
 ج) در ایجاد پتانسیل غشاء نقش ندارد.
 د) در غشاء RBC پستانداران وجود ندارد.
- ۱۳۱- یک نوع غذا چند بار از سیرابی گاو عبور می‌کند؟
 الف) یک (ب) دو (ج) سه (د) چهار
- ۱۳۲- HCL و پپسینوژن از کدام بخش از معده گاو ترشح می‌شود؟
 الف) سیرابی (ب) نگاری (ج) هزارلا (د) شیردان
- ۱۳۳- در ملخ گوارش مکانیکی غذا در کجا آغاز می‌شود؟
 الف) دهان (ب) چینه‌دان (ج) قبل از دهان (د) پیش‌معده
- ۱۳۴- یاخته‌های پودوسیت در کدام اندام دیده می‌شوند؟
 الف) کبد (ب) آپاندیس (ج) روده باریک (د) کلیه
- ۱۳۵- کدام WBC دارای هسته دو قسمتی دمبلی شکل و سیتوپلاسم با دانه‌های روشن می‌باشد؟
 الف) بازوفیل (ب) ائوزینوفیل (ج) نوتروفیل (د) لنفوسیت

۱۳۶- در کدام WBC نسبت هسته به سیتوپلاسم بالا است؟

- الف) لنفوسیت (ب) بازوفیل (ج) مونوسیت (د) نوتروفیل

۱۳۷- کوچک‌ترین WBC کدام است؟

- الف) بازوفیل (ب) مونوسیت (ج) لنفوسیت (د) نوتروفیل

۱۳۸- قمری خانگی با جمع‌آوری درختان برای خود لانه‌سازی می‌کند؟

- الف) شاخ و برگ (ب) برگ‌های خشک (ج) میوه‌های نرم (د) شاخه‌های نازک

۱۳۹- مهم‌ترین مرحله در ساخت انسولین به روش مهندسی ژنتیک کدام است؟

- الف) انتقال ژن به پلازمید
ب) تبدیل انسولین غیرفعال به انسولین فعال
ج) خالص‌سازی زنجیره‌ها
د) انتقال پلازمید به باکتری

۱۴۰- در ساختار AMP چند حلقه دیده می‌شود؟

- الف) یک (ب) دو (ج) سه (د) چهار

۱۴۱- تخمدان‌های زنان به کمک طنابی به دیواره رحم متصل‌اند.

- الف) پیوندی-ماهیچه‌ای / خارجی
ب) پیوندی / داخلی
ج) پیوندی-ماهیچه‌ای / داخلی
د) عضلانی / داخلی

۱۴۲- ترشح FSH و LH از هیپوفیز پیشین به وسیله چند نوع هورمون آزادکننده هیپوتالاموس کنترل می‌شود؟

- الف) یک (ب) دو (ج) سه (د) دوازده

۱۴۳- کدام جانور از فرمون‌ها برای جفت‌یابی استفاده می‌کند؟

- الف) زنبور عسل (ب) گربه وحشی (ج) ماهی کپور (د) مارپیتون

۱۴۴- امروزه پژوهشگران می‌کوشند از در حفظ گونه‌های جانوری در خطر انقراض استفاده کنند.

- الف) خوگیری (ب) نقش‌پذیری (ج) حل مسئله (د) شرطی شدن فعال

۱۴۵- در دوران جنینی و کودکی برای دستگاه عصبی مرکزی لازم است؟

- الف) T3 - نمو (ب) T4 - رشد (ج) T4 - نمو (د) انسولین - رشد و نمو

۱۴۶- کدام یک ماهیت عصبی دارند؟

- الف) بخش قشری غده فوق کلیه
ب) پاراتیروئید
ج) هیپوفیز پسین
د) هیپوفیز پیشین

۱۴۷- کدام هورمون باعث افزایش هوای مرده در شش‌ها می‌شود؟

- الف) اپی‌نفرین (ب) کورتیزول (ج) T3 (د) هورمون انسولین فعال

۱۴۸- کدام هورمون آزاد شدن کلسیم از شبکه اندوپلاسمی صاف را در ماهیچه‌های صاف افزایش می‌دهد؟

(الف) کورتیزول (ب) تیموزین (ج) محرک تیروئید (د) اکسی‌توسین

۱۴۹- کدام غده در آدمی در بالای برجستگی‌های چهارگانه واقع شده است؟

(الف) اپی‌فیز (ب) هیپوفیز (ج) پاراتیروئید (د) هیپوتالاموس

۱۵۰- بزرگ‌ترین بخش مغز کوسه کدام است؟

(الف) نیمکره‌های مخ (ب) لوب‌های بویایی (ج) لوب‌های بینایی (د) مخچه

۱۵۱- کدام گروه خونی فقط یک ژنوتیپ دارد؟

(الف) O^+ (ب) AB^+ (ج) A^- (د) AB^-

۱۵۲- ماهیت کدام یک متفاوت از سه مورد دیگر است؟

(الف) فعال‌کننده (ب) مهارکننده (ج) لاکتوز (د) عوامل آزادکننده

۱۵۳- شبکه مویرگی که مایع مغزی نخاعی ترشح می‌کنند در کدام بخش مغز گوسفند واقع شده‌اند؟

(الف) بطن یک و دو (ب) بطن سه (ج) بطن چهار (د) پل مغزی و بصل‌النخاع

۱۵۴- دستگاه عصبی به صورت مرکزی و محیطی در تمام موارد زیر دیده می‌شوند بجز؟

(الف) مگس (ب) پلاناریا (ج) هیدرآب شیرین (د) سفره ماهی

۱۵۵- نسبت وزن مغز به وزن بدن در کدام جانور نسبت به سه مورد دیگر بیشتر است؟

(الف) گنجشک (ب) کوروکودیل (ج) فیل صحرایی (د) وزغ غول پیکر

هوش و استعداد تحصیلی

۱۵۶- با توجه به رابطه‌ای که بین اعداد در هر ردیف وجود دارد، به جای علامت سؤال کدام گزینه قرار می‌گیرد؟

$$\triangle 1 \quad \square 5 \quad \bigcirc 7 = 794$$

$$\bigcirc 9 \quad \triangle 1 \quad \square 2 = 649$$

$$\square 4 \quad \bigcirc 8 \quad \diamond 1 = 588$$

$$\square 3 \quad \triangle 1 \quad \bigcirc 6 = ?$$

(د) ۶۱۲

(ج) ۶۱۳

(ب) ۶۳۱

(الف) ۶۴۷

۱۵۷- میله‌ای به طول ۱/۵ متر را از دو بخش برش می‌زنیم به گونه‌ای که طول قطعه بزرگ ۲۰ سانتیمتر از طول قطعه

متوسط بیشتر است و طول قطعه متوسط برابر با طول قطعه کوچک به اضافه نصف طول قطعه بزرگ است. طول

قطعه متوسط چند سانتی‌متر است؟

(د) ۷۶

(ج) ۶۶

(ب) ۵۶

(الف) ۴۶

۱۵۸- تعداد اعداد سه رقمی صحیح مثبت که دارای حداقل دو رقم ۸ باشند چند تا است؟

(د) ۳۰

(ج) ۲۹

(ب) ۲۸

(الف) ۲۷

۱۵۹- کدام یک از اعداد زیر به عدد ۸ نزدیک تر است؟

(د) $\frac{55}{7}$

(ج) $\frac{67}{8}$

(ب) $7\frac{7}{8}$

(الف) $8\frac{1}{7}$

۱۶۰- دو دوچرخه سوار مسیری را با هم شروع می کنند. به ازای هر ۷ متر که دوچرخه سوار اول طی می کند، دوچرخه سوار دوم ۳ متر را طی می کند. در لحظه ای که فاصله این دو ۹۲ متر است، دوچرخه سوار اول چند متر را طی کرده است؟

(د) ۱۶۸

(ج) ۱۶۱

(ب) ۱۵۴

(الف) ۱۴۷

۱۶۱- حاصل عبارت زیر برابر با کدام گزینه است؟

$$2^{1404} - (2^{1403} + 2^{1402} + \dots + 2^2 + 2^1 + 2^0) = ?$$

(د) ۲

(ج) ۱

(ب) ۰

(الف) ۱-

۱۶۲- در دنباله کلمات زیر، کلمه بعدی کدام است؟

نخ، سیب، زمین، پنجره،

(د) شترمرغ

(ج) خرگوش

(ب) لاک پشت

(الف) پشه

۱۶۳- کل محصول یک کارگاه تولیدی توسط سه دستگاه A، B و C تولید می شود. نسبت مجموع محصول تولید شده توسط دستگاه‌های A و B به محصول تولید شده توسط C برابر ۵ به ۱ و نسبت محصول تولید شده توسط دستگاه‌های A و C به محصول تولید شده توسط B برابر ۳ به ۱ است. چند درصد از کل محصولات توسط دستگاه B تولید می شود؟

(د) ۳۵

(ج) ۳۰

(ب) ۲۵

(الف) ۲۰

۱۶۴- با در نظر گرفتن یک ترتیب خاص، یکی از اعداد زیر غلط است. به جای آن، کدام عدد باید قرار بگیرد؟
۵, ۱۱, ۲۳, ۴۷, ۹۴, ۱۹۱

(د) ۱۹۲

(ج) ۱۹۰

(ب) ۹۵

(الف) ۹۳

۱۶۵- در یک کیسه ۴ خودکار قرمز، ۷ خودکار آبی و ۵ خودکار مشکی وجود دارد. با چشم بسته در بدترین حالت، حداقل چند خودکار باید برداریم تا حتماً یک خودکار مشکی برداشته باشیم؟

(د) ۱۲

(ج) ۱۰

(ب) ۷

(الف) ۵

۱۶۶- ظرفی پر از آب، $\frac{2}{8}$ کیلوگرم وزن دارد. اگر ۶۰٪ آب این ظرف خارج شود وزن آن ۱۹۰۰ گرم می شود. وزن ظرف چقدر است؟

(د) $\frac{1}{6}$ کیلوگرم

(ج) $\frac{1}{5}$ کیلوگرم

(ب) $\frac{1}{4}$ کیلوگرم

(الف) $\frac{1}{3}$ کیلوگرم

۱۶۷- یک تیم در ۹ مسابقه برنده و در ۳ مسابقه بازنده می شود. کدام کسر نسبت بازی‌های برده شده به کل بازی‌ها را نشان می دهد؟

(د) $\frac{3}{4}$

(ج) $\frac{2}{3}$

(ب) $\frac{1}{4}$

(الف) $\frac{1}{3}$

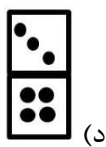
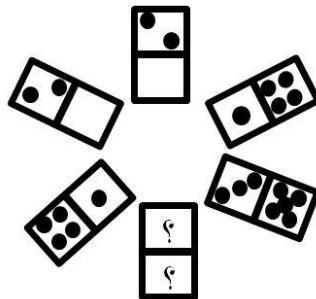
۱۶۸- از ساعت ۹ صبح تا ۲ بعد از ظهر دماسنج در هر ساعت به طور منظم تغییر کرده و از منفی ۱۴ درجه فارنهایت به ۳۶ درجه فارنهایت می‌رسد. در ساعت ۱۲، درجه حرارت چند درجه فارنهایت است؟

- (الف) ۴- (ب) ۶ (ج) ۱۶ (د) ۲۶

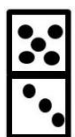
۱۶۹- میانگین پنج عدد، ۵۶ است. اگر از دوتای آن‌ها هریک ۴ واحد کم شود و بخواهیم میانگین تغییر نکند، به هریک از سه عدد دیگر چند واحد باید اضافه شود؟

- (الف) ۸ (ب) $\frac{3}{8}$ (ج) $\frac{8}{3}$ (د) ۴

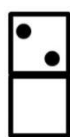
۱۷۰- با توجه به رابطه‌ی بین تعداد نقطه‌ها و نحوه قرار گرفتن آن در شکل زیر، کدام گزینه به جای علامت سؤال قرار می‌گیرد؟



(د)



(ج)

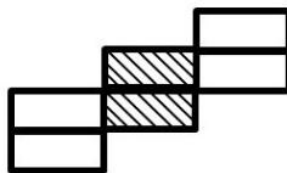
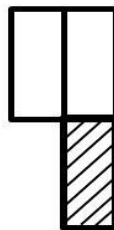


(ب)

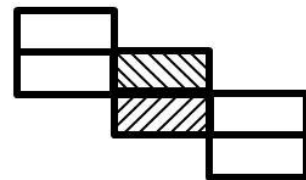


(الف)

۱۷۱- از بهم چسباندن دو شکل شبیه شکل مقابل، کدام شکل حاصل می‌شود؟



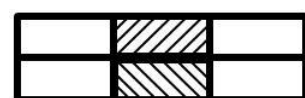
(ب)



(الف)

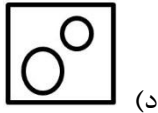


(د)



(ج)

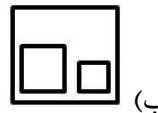
۱۷۲- کدام یک از اشکال زیر با بقیه متفاوت است؟



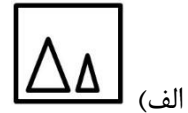
(د)



(ج)



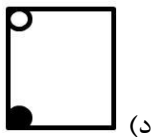
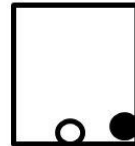
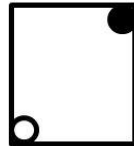
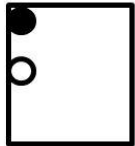
(ب)



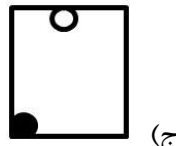
(الف)

۱۷۳- با توجه به ارتباطی که بین اشکال زیر وجود دارد، به جای علامت سؤال کدام گزینه می‌تواند قرار گیرد؟

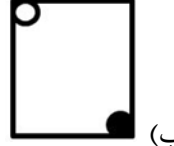
?



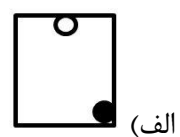
(د)



(ج)



(ب)



(الف)

۱۷۴- در یک کلاس، دو سوم دانشجویان، از هوش مصنوعی A استفاده می‌کنند. دو سوم دانشجویان از هوش مصنوعی B

استفاده می‌کنند. حامد دانشجوی این کلاس است او:

(الف) حتماً از هوش مصنوعی B، استفاده می‌کند.

(ب) حتماً از هوش مصنوعی A و B استفاده می‌کند.

(ج) ممکن است از هوش مصنوعی A یا B استفاده کند.

(د) قطعاً هوش مصنوعی A و B را با هم استفاده نمی‌کند.

۱۷۵- تمام داوطلبان آزمون X، خانم هستند. عده‌ای از داوطلبان، دانشجوی دانشگاه A هستند. بر اساس مفروضات بالا،

کدام حکم صحیح است؟

(الف) بعضی از دانشجویان دانشگاه A، داوطلب آزمون X بوده‌اند.

(ب) داوطلبان آزمون X، دانشجوی دانشگاه A نیز هستند.

(ج) همه دانشجویان دانشگاه A، داوطلب بوده‌اند.

(د) همه دانشجویان دانشگاه A، خانم بوده‌اند.

۱۷۶- اگر ادعای دانشجویی نادرست باشد، ندادن اجازه بحث به آن در کلاس درس، عاقلانه نیست. اگر ادعا درست باشد،

ندادن اجازه به دانشجو برای بحث، نابخشودنی است. ولی ادعای دانشجو یا درست است یا نادرست. بنابراین:

(الف) ندادن اجازه بحث به دانشجو موجه است.

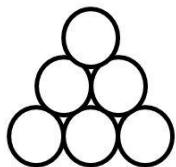
(ب) ندادن اجازه یا غیر عاقلانه است یا نابخشودنی.

(ج) دادن اجازه بحث نه عاقلانه و نه بخشودنی است.

(د) ندادن اجازه بحث هم بخشودنی و هم عاقلانه است.

با توجه به متن زیر و اطلاعات داده شده، به چهار سؤال که در ادامه‌ی متن آمده است پاسخ دهید.

■ در یک بازی هوش، شش توپ رنگی به رنگ‌های سفید، زرد، سبز، مشکی، بنفش و نارنجی مطابق شکل زیر، قرار گرفته‌اند. در خصوص وضعیت قرار گرفتن توپ‌ها، اطلاعات زیر موجود است:



- توپ‌های سفید و سبز از پهلوی یکدیگر در تماس هستند.
- توپ‌های سبز و بنفش هیچ تماسی با یکدیگر ندارند.
- توپ مشکی روی قسمتی از توپ نارنجی است.

۱۷۷- اگر توپ نارنجی روی قسمتی از توپ سبز باشد، کدام دو توپ بطور قطع با یکدیگر در تماس هستند؟

- (الف) زرد و نارنجی
- (ب) زرد و مشکی
- (ج) بنفش و نارنجی
- (د) سفید و بنفش

۱۷۸- اگر توپ‌های بنفش و نارنجی با یکدیگر در تماس باشند، کدام توپ‌ها با توپ سفید در تماس هستند؟

- (الف) همه به جز مشکی
- (ب) همه به جز زرد
- (ج) سبز، بنفش و نارنجی
- (د) زرد، سبز و مشکی

۱۷۹- اگر توپ‌های سبز و نارنجی با یکدیگر در تماس نباشند، کدام مورد بطور قطع صحیح است؟

- (الف) توپ مشکی در ردیف وسط و سمت چپ قرار دارد.
- (ب) توپ‌های زرد و نارنجی با یکدیگر در تماس هستند.
- (ج) توپ سبز در پایین‌ترین ردیف و سمت راست قرار دارد.
- (د) توپ سفید در پایین‌ترین ردیف و بین دو توپ دیگر قرار دارد.

۱۸۰- اگر توپ سبز از پهلوی بین دو توپ دیگر باشد، جای چند توپ بطور قطع مشخص می‌شود؟

- (الف) ۱
- (ب) ۲
- (ج) ۳
- (د) ۴

زبان انگلیسی

■ Direction: Read the following sentences and then choose the best answer.

181 - The medical term used for the loss of voice is

- a) aphonia
- b) aphasia
- c) antrostomy
- d) antrectomy

182 - Melanuria is the excretion of stained urine.

- a) yellow
- b) red
- c) blue
- d) darky

183 - The crushing of a calculus (stone) within the urinary system or gallbladder is

- a) lithotripsy
- b) lithocystotomy
- c) lithotrophy
- d) litholysis

184 - Sever inflammation and redness of the skin is called

- a) erythroderma
- b) xeroderma
- c) leukoderma
- d) pyoderma

185 - A condition in which the heart is displaced to the right is called

- a) bradycardia
- b) ectocardia
- c) dextrocardia
- d) sinistocardia

186 - The hospital staff created a environment that reduced patient anxiety during treatment.

- a) hospitable
- b) indifferent
- c) hostile
- d) harmful

187 - Clinical trials must include a wide of participants to ensure reliable drug safety data.

- a) uniformity
- b) exclusivity
- c) similarity
- d) diversity

188 - The medical jargon was to patients, so doctors simplified the explanation.

- a) incomprehensible
- b) incredible
- c) indefensible
- d) inaccessible

189 - Researchers are exploring biological sources for producing vaccines sustainably.

- a) retractable
- b) reducible
- c) reversible
- d) renewable

190 - Some patients expressed about participating in the clinical trial due to possible side effects and body damage.

- a) reservation
- b) enthusiasm
- c) eagerness
- d) confidence

191 - Participation in the vaccine study was entirely ensuring ethical research standards.

- a) voluntary
- b) compulsory
- c) regulatory
- d) mandatory

192 - As a scientist he spends lots of his time in the looking stars, planets, and predicting weather changes.

- a) laboratory
- b) observatory
- c) factory
- d) dormitory

193 - Patients should not alcohol while taking certain medications due to harmful interactions.

- a) presume
- b) resume
- c) assume
- d) consume

194 - She is a researcher, spending years studying the pharmacological effects of herbal medicine.

- a) dedicated
- b) temporary
- c) distracted
- d) novice

195 - The patient felt after prolonged illness, requiring psychological support alongside medication.

- a) delighted
- b) energetic
- c) depressed
- d) hopeful

■ Read the following passage carefully and then answer the questions.

Today doctors know how dangerous processed foods like margarine can be. In countries such as the US and Canada there are new government restrictions on food production. Food and beverage makers must attach a Nutrition Fact label to their products. They list daily recommendations and detail all the ingredients in a product, including trans fats if they are used. In 2007, New York City banned trans fats from all restaurants, and according to recent studies this has prevented hundreds of heart attacks and strokes. Even fast food chains such as *McDonalds* are being forced to change their recipes as people become more health-conscious. In Europe, food manufacturers have voluntarily started using labels that clearly show how healthy each product is according to a simple rating system.

We all need some fat in our diet. There are some sorts of fats: saturated fats, unsaturated fats and trans fats. Doctors recommend that we get most of our fatty calories from unsaturated fats. Neither butter nor margarine fit this category, though other spreads like peanut butter do. Reading the list of ingredients on the label is a good way of avoiding dangerous ingredients like trans fats. Another way is to avoid eating out, especially in fast food restaurants. Also, when shopping try to buy the majority of your food in the fresh-food section and limit the amount of processed and packaged food you buy. You might not think this is important if you're young, but the choices you make now will affect you for the rest of your life. The healthier your diet is now, the longer and healthier your life will be.

196 - The main idea of this passage is that

- a) people are now more aware of the danger of processed food.
- b) the US and Canada are banning trans fats from all restaurants.
- c) young people often eat in fast food restaurants.
- d) labels clearly show how healthy each product is.

197 - The word "this" in paragraph 1 refers to

- a) banning trans fats
- b) avoiding fast food
- c) restaurant list
- d) heart attack

198 - Which of the following is true according to the passage?

- a) Canada does not impose limitations on the production of food
- b) Trans fats were completely banned in American restaurants
- c) Food labels are being used by some European manufacturers
- d) McDonalds forced people to change their recipes

199 - Which fat is NOT among the main types of fats?

- a) trans fats
- b) saturated fats
- c) margarine fats
- d) unsaturated fats

200 - Which of the following is TRUE according to the second paragraph?

- a) We can put saturated fat in our diet.
- b) Peanut butter is classified as an unsaturated fat.
- c) Eating out in restaurants should be completely banned.
- d) Your future life depends on the type of fat you consume.

موفق باشید

بسمه تعالی

دبیرخانه شورای آموزش پزشکی عمومی و مرکز سنجش آموزش پزشکی با هدف ارتقاء کیفیت سؤالات و بهبود روند اجرایی آزمون‌ها، پذیرای اعتراضاتی است که در قالب مشخص شده زیر از طریق اینترنت ارسال می‌گردد تا کار رسیدگی با سرعت و دقت بیشتری انجام گیرد.

ضمن تشکر از همکاری داوطلبان محترم موارد ذیل را به اطلاع می‌رساند:

- ۱- کلید اولیه سؤالات ساعت ۱۲ ظهر روز یکشنبه مورخ ۱۴۰۴/۱۰/۲۸ از طریق سایت اینترنتی www.sanjeshp.ir اعلام خواهد شد.
- ۲- داوطلبان می‌توانند اعتراضات خود را از ساعت ۱۲ ظهر روز یکشنبه مورخ ۱۴۰۴/۱۰/۲۸ لغایت ساعت ۱۲ ظهر روز سه‌شنبه مورخ ۱۴۰۴/۱۰/۳۰ به آدرس اینترنتی بالا ارسال نمایند.
- ۳- اعتراضاتی که به هر شکل خارج از فرم ارائه شده، بعد از زمان تعیین شده و یا به صورت غیراینترنتی (حضور) ارسال شود، مورد رسیدگی قرار نخواهد گرفت.

تذکر مهم:

- * فقط اعتراضات ارسالی در فرصت زمانی تعیین شده، مورد بررسی قرار گرفته و پس از تاریخ مذکور به هیچ عنوان ترتیب اثر داده نخواهد شد.
- * از تکرار اعتراضات خود به یک سوال پرهیز نمایید. تعداد اعتراض ارسالی برای یک سوال، ملاک بررسی نمی‌باشد و به کلیه اعتراضات ارسالی اعم از یک برگ و یا بیشتر رسیدگی خواهد شد.

مرکز سنجش آموزش پزشکی

دبیرخانه شورای آموزش پزشکی عمومی

نام:		نام خانوادگی:		کد ملی:	
نام رشته:		نام درس:		شماره سؤال:	
نام منبع معتبر		سال انتشار		صفحه	
سطر		پاراگراف		نوع دفترچه:	

سؤال مورد اعتراض:

- ☐ بیش از یک جواب صحیح دارد. (با ذکر جواب‌های صحیح)
- ☐ جواب صحیح ندارد.
- ☐ متن سؤال صحیح نیست.
- ☐ با منبع اعلام شده قابل پاسخگویی نیست.

توضیح: