

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 تاپیش از اول ژانویه ۲۰۱۹)**

**رشته: پزشکی**

تعداد سوالات: ۲۰۰

تعداد صفحات: ۳۰

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.

دی‌ماه ۱۴۰۲

## آناتومی عمومی

- ۱- از سوراخ عرضی (transverse foramen) در مهره‌های گردن چه ساختاری عبور می‌کند؟
- الف) ورید ورتبرال  
ب) شریان deep cervical  
ج) عروق ورتبرال  
د) شریان ورتبرال
- ۲- درنمای تحتانی (اینفریور) بال بزرگ استخوان اسفنوئید (پروانه‌ای) کدام سوراخ یا سوراخ‌ها دیده می‌شود؟
- الف) بیضی (اول)  
ب) گرد (روتاندوم)  
ج) بیضی وگرد  
د) بیضی وخاری (اسپینوزوم)
- ۳- غده تیروئید توسط کدام شریان خون‌رسانی می‌شود؟
- الف) کاروتید مشترک  
ب) کاروتید مشترک و کاروتید خارجی  
ج) کاروتید مشترک و کاروتید داخلی  
د) کاروتید خارجی
- ۴- کدامیک از اعصاب زیر از درون غده پاروتید عبور می‌کند؟
- الف) مندیبولار  
ب) فاسیال  
ج) ماگزیلا  
د) لینگوال
- ۵- مایع زلالیه (Aqua humor) اتاقک قدامی (anterior chamber) چشم به کجا تخلیه می‌شود؟
- الف) Canal of schlemm  
ب) Pupil  
ج) Posterior chamber  
د) Vitreous body
- ۶- حلقه شریانی ویلیس از پیوستن شاخه‌های انتهایی کدام شریان‌ها است؟
- الف) بازیلار و ورتبرال  
ب) ورتبرال و کاروتید داخلی  
ج) کاروتید داخلی و کاروتید خارجی  
د) کاروتید داخلی و بازیلار
- ۷- شکاف گلوت چیست؟
- الف) فضای بالای حنجره  
ب) فضای بین دو چین صوتی (vocal fold)  
ج) فضای بین دو چین دهلیزی (vestibular fold)  
د) فضای بین چین دهلیزی و صوتی در هرطرف

۸- کدامیک مهره تیپیک (معمولی) گردن است؟

- الف) مهره ۷
- ب) مهره ۱
- ج) مهره ۲
- د) مهره ۳

۹- در سقف کاسه چشم (اربیت) کدامیک از موارد زیر نقش دارد؟

- الف) بال بزرگ استخوان اسفنوئید (پروانه‌ای)
- ب) بال کوچک استخوان اسفنوئید (پروانه‌ای)
- ج) استخوان فرونتال
- د) استخوان فرونتال و بال کوچک استخوان اسفنوئید (پروانه‌ای)

۱۰- کدام استخوان در تشکیل کف کاسه چشم شرکت دارد؟

- الف) ماگزینا
- ب) فرونتال
- ج) لاکریمال
- د) اتموئید

۱۱- زائده استایلوئید جزء کدام استخوان می‌باشد؟

- الف) پریتال
- ب) اسفنوئید
- ج) ماگزینا
- د) تمپورال

۱۲- کدام شاخه شریانی از طرفین آئورت شکمی منشعب می‌شود؟

- الف) تنه سلیاک
- ب) شریان مزانتریک فوقانی
- ج) شریان ساکرال میانی
- د) شریان کلیوی

۱۳- کدامیک از شاخه‌های زیر جز شبکه کمری است؟

- الف) femoral
- ب) fibular
- ج) pudental
- د) superior Gluteal

۱۴- تمام موارد زیر، از مناطق تنگی میزنای (ureter) می‌باشد، بجز:

- الف) محل اتصال به لگنچه
- ب) ورودی مثانه
- ج) pelvic inlet
- د) pelvic outlet

- ۱۵- صفحه افقی که مدیاستینوم را به بخش‌های فوقانی و تحتانی تقسیم می‌کند، همسطح با کدام مهره‌ها می‌باشد؟
- الف) مهره ۴ و ۵ سینه‌ای  
ب) مهره ۲ و ۳ سینه‌ای  
ج) مهره ۷ گردنی و اولین سینه‌ای  
د) مهره ۶ و ۷ سینه‌ای
- ۱۶- ترتیب عناصر در ناودان بین دنده‌های کدام است؟
- الف) شریان، ورید، عصب  
ب) ورید، عصب، شریان  
ج) ورید، شریان، عصب  
د) عصب، شریان، ورید
- ۱۷- شریان **Internal Thoracic** از کدام منشاء می‌گیرد؟
- الف) Descending Aorta  
ب) Brachiocephalic trunk  
ج) Common carotid artery  
د) Subclavian artery
- ۱۸- شریان **circumflex** قلب شاخه کدامیک از شریان‌های زیر است؟
- الف) Right coronary artery  
ب) Anterior interventricular  
ج) Left coronary artery  
د) Diagonal
- ۱۹- لینگولا (**Lingula**) و شیار افقی (**Horizontal fissure**) بترتیب (از راست به چپ) در کدام ریه دیده می‌شود؟
- الف) ریه راست، ریه چپ  
ب) ریه چپ، ریه چپ  
ج) ریه چپ، ریه راست  
د) ریه راست، ریه راست
- ۲۰- همه موارد زیر، از مجاورت سطح داخلی ریه چپ می‌باشد، بجز:
- الف) قلب (Heart)  
ب) مری (Esophagus)  
ج) مهره سینه‌ای (Thoracic vertebrae)  
د) اینفریور ونا کاوا (IVC)
- ۲۱- لوب کودیت (**caudate lobe**) بین کدام ساختارهای زیر قرار دارد؟
- الف) IVC-Triangular ligament  
ب) Gall bladder- Ligamentum venosum  
ج) IVC-Ligamentum venosum  
د) Gall bladder-ligamentum teres

۲۲- کدام عضله ، جز ۶ عضلات دیواره خلفی شکم می‌باشد؟

- الف) internal oblique muscle  
ب) pyramidalis muscle  
ج) external oblique muscle  
د) psoas major muscle

۲۳- شریان Superior mesenteric artery همسطح با کدام مهره منشاء می‌گیرد؟

- الف) L3  
ب) L1  
ج) L4  
د) T8

۲۴- همه موارد زیر جزء بخش‌های عضله Levator ani محسوب می‌شود، بجز:

- الف) pubovaginalis  
ب) ischiococcygeus  
ج) puborectalis  
د) pubococcygeous

۲۵- همه شریان‌های زیر مستقیماً از Aortic arch جدا می‌شوند، بجز:

- الف) left common carotid  
ب) left subclavian  
ج) Brachiocephalic trunk  
د) right subclavian

۲۶- تنیا کولی (Teniae Coli) در همه موارد زیر دیده می‌شود، بجز:

- الف) Ascending colon  
ب) Transverse colon  
ج) Sigmoid  
د) Rectum

۲۷- کدام ساختار زیر موقعیت خلف صفاقی (retroperitoneal) دارد؟

- الف) کلیه  
ب) معده  
ج) کبد  
د) کولون عرضی

۲۸- گره سینوسی دهلیزی (Sino-atrial node) در دستگاه هدایتی قلب، در جلو کدام ساختار زیر قرار دارد؟

- الف) SVC  
ب) IVC  
ج) Coronary sinus  
د) Vestibule

۲۹- توبرکل (Tubercle) دنده در دنده تیپیک (Typic) با کدام مورد زیر مفصل می‌شود؟

الف) Spinous process

ب) Transverse process

ج) Body

د) Articular process

۳۰- Para central gyrus در ..... قرار دارد.

الف) سطح داخلی نیمکره مغزی

ب) سطح تحتانی نیمکره مغزی

ج) سطح خارجی نیمکره مغزی

د) سطح داخلی نیمکره مغزی + سطح خارجی نیمکره مغزی

۳۱- کدامیک از نورون‌های زیر فقط در مخچه دیده می‌شوند؟

الف) Martinotti

ب) Purkinje

ج) Pyramidal

د) Granular

۳۲- همه عناصر ذیل در جدارهای شاخ قدامی (فروناتال) بطن طرفی مشاهده می‌شود، بجز:

الف) Fornix

ب) Caudate nucleus

ج) Thalamus

د) Corpus callosum

۳۳- کدامیک از اعصاب زیر، از سطح قدامی پل مغزی خارج می‌شود؟

الف) ۶

ب) ۵

ج) ۷

د) ۸

۳۴- مایع CSF در کدامیک از فضاها زیر وجود دارد؟

الف) epidural

ب) Subdural

ج) Subarachnoid

د) هر سه مورد

۳۵- عضله کورااکوبراکیالیس (coracobrachialis) توسط کدام عصب سوراخ می‌شود؟

الف) medial pectoral nerve

ب) lateral pectoral nerve

ج) musculocutaneous nerve

د) medial cutaneous nerve of arm

۳۶- تمام گزینه‌ها در مورد عضلات hamstring صحیح است، بجز:

- الف) از برجستگی ایسکیال مبداء می‌گیرد.  
 ب) سبب flexion زانو می‌شود.  
 ج) سبب extension زانو می‌شود.  
 د) عضله semitendinosus بخشی از آن می‌باشد.

۳۷- بریدگی سیاتیک بزرگ (greater sciatic notch) توسط کدام ساختار استخوانی از بریدگی سیاتیک کوچک (lesser sciatic notch) جدا می‌شود؟

- الف) ischial tuberosity  
 ب) ischial spine  
 ج) acetabulum  
 د) pubic crest

۳۸- quadrate tubercle در کدام قسمت از استخوان ران قرار گرفته است؟

- الف) روی intertrochanteric line  
 ب) روی intertrochanteric crest  
 ج) روی medial condyle  
 د) روی lateral condyle

۳۹- کدام گزینه در مورد عضله pectoralis minor صحیح می‌باشد؟

- الف) از دنده‌های سوم تا پنجم مبداء می‌گیرد.  
 ب) به ناودان اینتر توبرکولار (intertubercular groove) متصل می‌شود.  
 ج) بازو را به بدن نزدیک می‌کند.  
 د) بازو را از بدن دور می‌کند.

۴۰- کدامیک جزء عملکرد عضله triceps می‌باشد؟

- الف) extention of elbow  
 ب) rotation of elbow  
 ج) flexion of shoulder  
 د) flexion of elbow

### بافت‌شناسی

۴۱- نورون‌های anaxonic یا apolar در کجا وجود دارد؟

- الف) اپیتلیوم بویایی  
 ب) حلزون گوش  
 ج) عقده‌های نخاعی  
 د) شبکیه چشم

۴۲- کدام گزینه در مورد سارکومر صحیح می‌باشد؟

- الف) حد فاصل دو نوار I قرار دارد.  
 ب) حد فاصل دو خط Z قرار دارد.  
 ج) بین نوار A و I قرار دارد.  
 د) همان H zone می‌باشد.

۴۳- کدام نوع فیلامنت حد واسط (intermediate filament) در بافت همبند (connective tissue) وجود دارد؟

- الف) keratin (ب) vimentin (ج) desmin (د) lamin

۴۴- در فرایند سنتز هورمون‌های تیروئیدی ..... .

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

۴۵- مهمترین پروتئوگلیکان بافت غضروف چه نام دارد؟

- الف) کندروئیتین سولفات  
 ب) کراتان سولفات  
 ج) آگرکان  
 د) کندرونکتین

۴۶- کدامیک از استخوان‌های زیر به روش استخوان سازی داخل غشایی تشکیل می‌شود؟

- الف) maxilla (ب) humerus (ج) femor (د) ulna

۴۷- کدام سلول خونی، پیش ساز دستگاه فاگوسیت تک هسته‌ای می‌باشد؟

- الف) لنفوسیت (ب) مونوسیت (ج) لکوسیت (د) اریتروسیت

۴۸- اولین سلول قابل شناسایی در رده اریترئید کدام است؟

- الف) proerythroblast  
 ب) prochromatophilic erythroblast  
 ج) basophilic erythroblast  
 د) ortho chromatophilic erythroblast

۴۹- تمام گزینه‌ها در مورد اکسون صحیح می‌باشد، بجز:

- الف) پروتئین کینزین در antrograde transport شرکت دارد.  
 ب) پروتئین داینئین در انتقال retrograde transport شرکت دارد.  
 ج) آکسوپلاسم دارای اجسام نیسل است.  
 د) انتقال در طول اکسون به صورت دو طرفه انجام می‌شود.

۵۰- پوشش کدامیک از لوله‌های کلیه به ترتیب حاشیه مسواکی (Brush border) و سنگفرشی ساده

(Simple Squamus) هستند؟ (از راست به چپ)

- الف) پیچیده نزدیک (Proximal convoluted tubule) - هنله  
 ب) پیچیده دور (distal convoluted tubule) - هنله  
 ج) لوله جمع کننده - مجاری جمع کننده  
 د) پیچیده دور - پیچیده نزدیک

۵۱- جنس پوشش سلولی (Glycocalyx) که سطح خارجی غشای سلول را احاطه می‌کند کدام است؟

- الف) پروتئین (ب) پلی ساکارید (ج) فسفولیپید (د) کلسترول



۵۲- کدامیک از ساختمان‌های لنفاوی زیر دارای سلول‌های اپی تلیورتیکولار هستند؟

- الف) Thymus
- ب) Lymph node
- ج) Spleen
- د) Lymphatic Nodule

### جنین‌شناسی عمومی

۵۳- کدامیک از مشتقات لایه زایای اکتودرم می‌باشد؟

- الف) درم
- ب) ملانوسیت
- ج) غده هیپوفیز
- د) ادونتوبلاست

۵۴- پدیده cross over از رخدادهای کدام تقسیم می‌باشد؟

- الف) میوز II
- ب) میوز I
- ج) میتوز
- د) در هر سه اتفاق می‌افتد

۵۵- فاکتور مهار بلوغ اووسیت Oocyte maturation inhibition از کدام سلول ترشح می‌شود؟

- الف) تکای داخلی
- ب) تکای خارجی
- ج) سلول فولیکولی
- د) غشای اووسیت

۵۶- تمام مراحل زیر در دستگاه تولید مثل مذکر اتفاق می‌افتد، بجز:

- الف) متراکم شدن هسته
- ب) تشکیل دم
- ج) تشکیل آکروزوم (acrosome)
- د) capacitation

۵۷- سلول‌های زایای بدوی primordial germ cell چه زمانی به غدد جنسی می‌رسند؟

- الف) انتهای هفته پنجم
- ب) انتهای هفته سوم
- ج) ابتدای هفته چهارم
- د) انتهای هفته ششم

۵۸- اتصال اولیه بلاستوسیت به اندوتلیوم دیواره رحم توسط کدامیک صورت می‌گیرد؟

- الف) لامینین
- ب) فیبرونکتین
- ج) L-selectin
- د) اینتگرین

### بیوشیمی

- ۵۹- همه ویتامین‌های زیر در عملکرد کمپلکس آنزیم پیرووات دهیدروژناز نقش دارند، بجز:
- الف) اسید لیپوئیک (ب) تیامین (ج) نیاسین (د) کوبالامین
- ۶۰- آنزیم‌ها از چه طریق سرعت واکنش را افزایش می‌دهند؟
- الف) کاهش انرژی فعال سازی  
ب) کاهش انرژی آزاد  
ج) تبدیل واکنش انرژی‌زا به انرژی‌خواه  
د) کاهش سطح انرژی محصولات واکنش
- ۶۱- پروپیونیل کوآ حاصل از بتا-اکسیداسیون اسیدهای چرب فرد کربن، با تبدیل به کدام ترکیب وارد چرخه کربس (TCA) می‌شود؟
- الف) مالونیل کوآ  
ب) سوکسینیل کوآ  
ج) استو استیل کوآ  
د) استیل کوآ
- ۶۲- انسولین کدام یک از آنزیم‌های زیر را فعال می‌کند؟
- الف) فسفریلاز کیناز  
ب) گلیکوژن فسفریلاز  
ج) گلوکز ۶- فسفاتاز  
د) گلیکوژن سنتاز
- ۶۳- کدام یک از آنزیم‌های زیر در کاتابولیسم هم (Heme) نقش دارد؟
- الف) فروشلاتاز  
ب) یوروپورفیرینوژن سنتاز  
ج) بیلی وردین ردوکتاز  
د) دلتا آمینو لوولینات سنتاز
- ۶۴- پروتئین بانده ۳ کانالی است که انتقال یون‌های کلر و بیکربنات را از غشای گلبول‌های قرمز بر عهده دارد. این انتقال از طریق کدام مکانیسم صورت می‌گیرد؟
- الف) انتقال فعال ثانویه  
ب) انتقال فعال  
ج) انتقال غیر فعال  
د) انتقال به کمک گرادیان یونی
- ۶۵- پیامبر ثانویه کدام یک از هورمون‌های زیر cAMP است؟
- الف) هورمون‌های تیروئیدی  
ب) آندروژن‌ها  
ج) گلوکوکورتیکوئیدها  
د) کاتکول آمین‌ها

۶۶- کدامیک از موارد زیر بیانگر نقش زنجیره گلوبین در میوگلوبین است؟

- (الف) نزدیک شدن دو مولکول هم به یکدیگر و تشکیل ساندویچ هم  
 (ب) تضعیف پیوند آهن و اکسیژن از طریق واکنش هیستیدین F8 و آهن هم  
 (ج) کاهش میل ترکیبی هم به CO توسط هیستیدین F8  
 (د) اتصال برگشت ناپذیر اکسیژن و هم

۶۷- کدامیک از شاخص‌های زیر برای ارزیابی وضعیت قند خون طی ۲ ماه در فرد مبتلا به دیابت قندی مناسب است؟

- (الف) تست تحمل گلوکز  
 (ب) قند خون ناشتا  
 (ج) هموگلوبین A<sub>1c</sub>  
 (د) قند خون ۲ ساعته

۶۸- مکانیسم سمیت با ارگانوفسفرها کدام است؟

- (الف) مهار آنزیم سیکلواکسیژناز  
 (ب) مهار برگشت ناپذیر آنزیم کولین استراز  
 (ج) مهار برگشت ناپذیر آنزیم هیدرولاز  
 (د) مهار برگشت ناپذیر آنزیم هگزوکیناز

۶۹- در حضور کدامیک از ترکیبات زیر فعالیت زنجیره انتقال الکترون افزایش می‌یابد؟

- (الف) H<sub>2</sub>S  
 (ب) CO  
 (ج) الیگومایسین  
 (د) والینومایسین

۷۰- کدامیک از آنزیم‌های زیر نقش تنظیمی در مسیر گلیکولیز دارد؟

- (الف) فسفوگلیسرات کیناز  
 (ب) فسفوگلیسریموتاز  
 (ج) فسفوگکز و ایزومراز  
 (د) فسفوفروکتوکیناز

۷۱- همه موارد زیر در مورد روش‌های سنتز اسیدهای آمینه غیر ضروری صحیح است، بجز:

- (الف) جذب آمونیاک آزاد  
 (ب) ترانس آمیناسیون  
 (ج) چرخه اسید سیتریک  
 (د) تغییر شکل اسکلت کربنی اسیدهای آمینه دیگر

۷۲- کدامیک از اسیدهای آمینه زیر مستقیماً دآمین می‌شود؟

- (الف) ترئونین (ب) سیترولین (ج) تریپتوفان (د) آلانین

۷۳- همه اسیدهای آمینه زیر به عنوان اسیدهای آمینه گلوکوژنیک محسوب می‌گردند، بجز:

- (الف) گلوتامین (ب) پرولین (ج) سرین (د) لوسین

۷۴- در صورتی که در یک واکنش آنزیمی غلظت سوبسترا دو برابر Km باشد، سرعت واکنش چه نسبتی از Vmax خواهد بود؟

(الف) یک دوم (1/2)

(ب) دو سوم (2/3)

(ج) سه چهارم (3/4)

(د) یک سوم (1/3)

۷۵- کدام کوآنزیم برای عملکرد آنزیم فنیل آلانین هیدروکسیلاز مورد استفاده قرار می‌گیرد؟

(الف) تتراهیدروفولات

(ب) بیوتین

(ج) تتراهیدروبیوپترین

(د) نیاسین

۷۶- کدامیک از اسیدهای آمینه زیر مستقیماً در چرخه اوره وارد می‌شود و در تأمین نیتروژن اوره مشارکت می‌کند؟

(الف) هیستیدین

(ب) پرولین

(ج) آسپارتیک اسید

(د) تیروزین

۷۷- بیماری به اورژانس مراجعه نموده است و با سم روتنون دچار مسمومیت شدید شده است. مکانیسم اثر روتنون

بر روی مسیر فسفوریلاسیون اکسیداتیو و القا مسمومیت چیست؟

(الف) مهار ATP سنتتاز

(ب) مهار انتقال الکترون

(ج) افزایش نفوذ پذیری غشاء به پروتون

(د) افزایش گرادیان پروتون در دوطرف غشاء

۷۸- کدامیک از مسیرهای متابولیسمی نیازمند NADPH<sub>2</sub> است؟

(الف) بیوسنتز اسیدهای چرب

(ب) بتااکسیداسیون اسیدهای چرب

(ج) مسیر کتوزنیک

(د) انتقال اسیدهای چرب به داخل میتوکندری

۷۹- همه واکنش‌های گلیکولیز که توسط آنزیم‌های زیر انجام می‌شوند برگشت پذیر هستند، بجز:

(الف) آلدولاز

(ب) فسفوگلیسرات کیناز

(ج) فسفوتریوز ایزومراز

(د) هگزوکیناز

۸۰- نقص ژنتیکی کدام آنزیم در مسیر کاتابولیسم نوکلئوتیدهای پورین سبب ایجاد نقص سیستم ایمنی می‌شود؟

(الف) گزانتین اکسیداز

(ب) آدنوزین دآمیناز

(ج) PRPP سنتتاز

(د) PRPP گلوتامیل آمیدوترانسفراز

## فیزیولوژی

- ۸۱- سرعت هدایت پتانسیل عمل فیبرهای عصبی با ..... قطر فیبر در فیبرهای غیر میلینه افزایش می‌یابد.
- الف) دو برابر شدن  
ب) ریشه چهارم  
ج) توان دوم  
د) یک دوم
- ۸۲- در بیماری میاستینی گراویز چه اتفاقی می‌افتد؟
- الف) کانال‌های کلسیمی غشاء غیرفعال می‌شوند.  
ب) پمپ کلسیم غیر فعال می‌گردند.  
ج) کانال‌های سریع سدیم بیش از حد فعال می‌شوند.  
د) پیوندگاه عصب - عضله نمی‌تواند پیام‌ها را منتقل کند.
- ۸۳- کدامیک از عروق زیر، بیشترین سطح مقطع را دارد؟
- الف) آنورت      ب) وریدها      ج) مویرگ‌ها      د) شریان‌های کوچک
- ۸۴- در بافت‌هایی که با پوشش محکم احاطه شده‌اند، فشار هیدروستاتیک مایع میان بافتی معمولاً .....
- الف) عددی مثبت است.  
ب) عددی منفی می‌باشد.  
ج) ابتدا منفی سپس مثبت می‌شود.  
د) ابتدا مثبت سپس منفی می‌گردد.
- ۸۵- دو عامل مهم که در کنترل موضعی جریان خون مغز، نقش اصلی دارند کدامند؟
- الف) دی اکسید کربن و نیترژن  
ب) هیدروژن و اکسیژن  
ج) دی اکسید کربن و هیدروژن  
د) اکسیژن و نیترژن
- ۸۶- آنژیوتانسین II از چه طریق در تنظیم طولانی مدت فشار شریانی اهمیت دارد؟
- الف) احتباس کلیوی آب و نمک  
ب) دفع به موقع آب و نمک از کلیه  
ج) از طریق مهار ترشح آلدوسترون  
د) از طریق مهار ترشح کورتیزول
- ۸۷- علت ایجاد صدای سوم قلب چیست؟
- الف) ریزش خون با سرعت زیاد از آنورت  
ب) ریزش ناگهانی خون به داخل دهلیز  
ج) سرازیر شدن خون به داخل بطن‌ها  
د) بسته شدن ناگهانی دریچه دولتی

۸۸- افزایش فشار هیدروستاتیکی مویرگ، چه تأثیری بر GFR دارد؟

الف) کاهش می‌دهد.

ب) اثری ندارد.

ج) کاملاً مهار می‌کند.

د) افزایش می‌دهد.

۸۹- مهمترین هورمونی که جذب سلولی پتاسیم را بعد از غذا، افزایش می‌دهد کدام است؟

الف) انسولین

ب) کورنیزول

ج) نور ای نفرین

د) رشد

۹۰- در صورتی که ریه‌های فردی نتواند دی اکسید کربن را دفع کند، چه مشکلی برای آن فرد ایجاد می‌شود؟

الف) آلکالوز تنفسی پیدا می‌کند.

ب) به اسیدوز تنفسی مبتلا می‌شود.

ج) در این فرد اسیدوز کلیوی ایجاد می‌شود.

د) به آلکالوز کلیوی دچار می‌شود.

۹۱- مهمترین ویژگی هموگلوبین چیست؟

الف) توانایی آن برای اتصال قوی و برگشت پذیر با اکسیژن

ب) توانایی آن برای اتصال قوی و غیر قابل برگشت با اکسیژن

ج) توانایی آن برای اتصال ضعیف و قابل برگشت با اکسیژن

د) توانایی آن برای اتصال ضعیف و غیر قابل برگشت با اکسیژن

۹۲- در کدامیک از عفونت‌های زیر، تعداد انوزینوفیل‌ها زیاد می‌شود؟

الف) باکتریایی

ب) انگلی

ج) قارچی

د) ویروسی

۹۳- نقش سورفکتانت در دستگاه تنفسی چیست؟

الف) افزایش کشش سطحی حبابچه‌ها (آلوتول)

ب) افزایش کار تنفسی

ج) کاهش کمپلیانس

د) کاهش کار تنفسی

۹۴- پنومونی چگونه ایجاد می‌شود و نوع شایع آن کدام است؟

الف) در اثر التهاب ریه و نوع ویروسی

ب) به دلیل کلاس بافت ریه و نوع باکتریایی

ج) در اثر التهاب ریه و نوع باکتریایی

د) به دلیل کلاس بافت ریه و نوع ویروسی

۹۵- نقش مهار جانبی در اعصاب چیست؟

الف) برای تعدیل انتقال پیام در سیستم عصبی

ب) برای کند کردن انتقال پیام در سیستم اعصاب

ج) برای نیز کردن انتقال پیام در سیستم عصبی

د) برای سرعت بخشیدن به انتقال پیام در سیستم عصبی

۹۶- سندرم براون - اسکوارد چگونه به وجود می‌آید؟

- الف) در اثر آسیب شدید به ساقه مغز  
 ب) به دلیل آسیب وسیع به نیمه راست و یا چپ نخاع  
 ج) در اثر صدمه شدید به عقده‌های قاعده‌ای مغز  
 د) به دلیل آسیب وسیع به هسته واگ بصل النخاع

۹۷- ساختمان تخصص یافته‌ای که در اوتربیکول قرار دارد و منجر به تعادل ایستا می‌شود، چه نام دارد؟

- الف) ساکول  
 ب) مجرای نیم‌دایره  
 ج) دهلیز  
 د) ماکولا

۹۸- لرزش چشم‌ها هنگام تلاش برای تثبیت بر روی یک نقطه در محیط بینایی چه نام دارد؟

- الف) دیسمتری مخچه‌ای  
 ب) آتاکسی مخچه‌ای  
 ج) نیستاگموس مخچه‌ای  
 د) دیزارتی مخچه‌ای

۹۹- حرکت جلوبرنده اصلی در دستگاه گوارش، کدام گزینه می‌باشد؟

- الف) پرستالتیسم  
 ب) موضعی  
 ج) پرزها  
 د) رتروپالشن

۱۰۰- انقباض عضلات طولی و حلقوی روده بزرگ باعث ایجاد ..... می‌شود.

- الف) حرکات توده‌ای  
 ب) انقباضات کیسه مانند  
 ج) حرکات قطعه قطعه  
 د) حرکات پرزها

۱۰۱- چرا اسید اضافی در معده، اثر مهاری بر ترشح اسید دارد؟

- الف) چون دوپامین کم می‌شود.  
 ب) زیرا ترشح سوماتواستاتین زیاد می‌شود.  
 ج) چون ترشح هیستامین زیاد می‌شود.  
 د) زیرا عصب واگ مهار می‌گردد.

۱۰۲- برای هضم چربی‌ها به کدامیک از عوامل زیر نیاز می‌باشد؟

- الف) لیپاز، سکرترین، لسیتین  
 ب) نمک‌های صفراوی، لسیتین، سکرترین  
 ج) لیپاز، نمک‌های صفراوی، سکرترین  
 د) لیپاز، لسیتین، نمک‌های صفراوی

۱۰۳- کدام عامل می‌تواند شاخص مقدار تجزیه روزانه پروتئین باشد؟

- الف) تحریک مرکز گرسنگی  
 ب) مقدار دریافت غذای روزانه  
 ج) تعادل نیتروژنی  
 د) تحریک مرکز سیری

- ۱۰۴- هورمون‌های تیروئیدی چه تاثیری بر فشار نبض و برون ده قلبی می‌گذارند؟  
 الف) فشار نبض را افزایش ولی بازده قلبی را تغییری نمی‌دهند.  
 ب) فشار نبض را کاهش ولی بازده قلبی را افزایش می‌دهند.  
 ج) تاثیری بر فشار نبض و بازده قلبی ندارند.  
 د) فشار نبض و بازده قلبی را افزایش می‌دهند.
- ۱۰۵- تنظیم سدیم و پتاسیم خون به عهده کدام هورمون بوده و این هورمون متعلق به کدام گروه می‌باشد؟  
 الف) کورتیزول، گلوکوکورتیکوئیدها  
 ب) آلدوسترون، مینرالوکورتیکوئیدها  
 ج) آلدوسترون، گلوکوکورتیکوئیدها  
 د) کورتیزول، مینرالوکورتیکوئیدها
- ۱۰۶- افزایش سطح پلاسمایی کدام هورمون، باعث ایجاد سندرم کوشینگ می‌گردد؟  
 الف) کورتیزول  
 ب) آلدوسترون  
 ج) دی هیدرو پی اندروسترون  
 د) TRH
- ۱۰۷- کدامیک از هورمون‌های زیر، منجر به تجزیه چربی خون و سنتز آن در بافت چربی می‌گردد؟  
 الف) کورتیزول (ب) انسولین (ج) تیروکسین (د) گلوکاگون
- ۱۰۸- ترشح FSH تحت تاثیر کدام هورمون افزایش یافته و این هورمون از کجا ترشح می‌گردد؟  
 الف) LH از جسم زرد  
 ب) TRH از غده تیروئید  
 ج) GnRH از هیپوتالاموس  
 د) GnRH از هیپوفیز

### فیزیک پزشکی

- ۱۰۹- تمام ویژگی‌های زیر، از آثار فیزیولوژیکی دیاترمی مایکروویو می‌باشد، بجز:  
 الف) تأثیر بر متابولیسم  
 ب) تأثیر بر بافت عصبی  
 ج) تأثیر بر خون‌رسانی  
 د) کاهش درد
- ۱۱۰- کدامیک از اجزای زیر در همگرایی پرتوها و تشکیل تصویر بر روی شبکیه چشم، بیشترین نقش را دارد؟  
 الف) سطح قدامی قرنیه (cornea)  
 ب) سطح خلفی قرنیه  
 ج) عدسی (lens) چشم  
 د) زلالیه (aqueous humor) و زجاجیه (vitreous body)
- ۱۱۱- کدامیک از عوامل زیر می‌تواند شدت پرتو فراصوت را افزایش دهد؟  
 الف) شکست (ب) تفرق (ج) تداخل (د) بازتاب



۱۱۲- کیفیت تشعشع به کدام عامل وابسته نیست؟

الف) KVp

ب) عدد اتمی هدف

ج) فیلتر

د) mA

۱۱۳- اگر نیمه عمر فیزیکی گوگرد-۳۵ (Sulfur-35)، ۸۷ روز و نیمه عمر بیولوژیک آن در کبد ۶۳۰ روز باشد، نیمه عمر موثر آن در این اندام چقدر است؟

الف) ۶۸ روز

ب) ۳۵۸/۵ روز

ج) ۱۷۹/۲۵ روز

د) ۷۶/۴۴ روز

۱۱۴- برای آزمون شیلینگ (تشخیص سندروم ویتامین B12) از کدام رادیو دارو استفاده می‌شود؟

الف) کبالت ۵۷ ( $^{57}\text{Co}$ )

ب) ید-۱۳۱ ( $^{131}\text{I}$ )

ج) کروم ۵۱ ( $^{51}\text{Cr}$ )

د) ید-۱۲۵ ( $^{125}\text{I}$ )

### ژنتیک

۱۱۵- علامت  $\square=\bigcirc$  در ترسیم شجره به چه معناست؟

الف) دوقلوهای تک تخمکی (Monozygotic Twins)

ب) برادر و خواهری (Sibling)

ج) هتروزایگوت‌های دوگانه (Double Heterozygotes)

د) هم خونی (Consanguineous Mating)

۱۱۶- اهمیت بررسی جهش‌های ژن BRCA1,2 در مقوله سرطان پستان چیست؟

الف) تشخیص و پیشگیری

ب) تشخیص متاستاز

ج) پیگیری درمان بعد از جراحی

د) تشخیص درجه بدخیمی

۱۱۷- کدامیک از ژنوتیپ‌های زیر مربوط به گروه خونی O بمبئی است؟

الف) AB-Hh

ب) AB-hh

ج) OO-HH

د) BB-Hh

۱۱۸- تعداد کروموزوم‌های فردی با ترانس لوکاسیون از نوع رابرت سونین چه تعدادی است؟

۴۵ (د)

۴۶ (ج)

۴۷ (ب)

۴۸ (الف)

۱۱۹- در سندروم پرادرویلی (Prader Willi) .....

- الف) بخشی از کروموزوم ۱۶ حذف شده است.
- ب) بخشی از کروموزوم ۱۵ حذف شده است.
- ج) بخشی از کروموزوم ۱۶ اضافه شده است.
- د) بخشی از کروموزوم ۱۵ واژگون شده است.

۱۲۰- در سندروم کلاین فلتر ..... در سلول‌های فرد دیده می‌شود.

- الف) دو جسم بار
- ب) سه جسم بار
- ج) یک جسم بار
- د) اگر فنوتیپ زنانه باشد، یک جسم بار

### زیست‌شناسی

۱۲۱- کدام هورمون در تبدیل نوزاد قورباغه به قورباغه بالغ نقش حیاتی دارد؟

- الف) هورمون رشد
- ب) آلدسترون
- ج) کورتیزول
- د) T3

۱۲۲- گره سینوسی - دهلیزی در قلب چه ماهیتی دارد؟

- الف) عصبی
- ب) عضلانی نیمه جنینی
- ج) پیوندی
- د) غضروفی اختصاصی

۱۲۳- گلبول قرمز خون در کدام جانور فاقد هسته و میتوکندری است؟

- الف) موش صحرائی
- ب) کبوترچاهی
- ج) قورباغه
- د) مار زنگی

۱۲۴- در کدام بخش از بدن انسان، عضلات با یک تاندون مشترک (عضله توأم) دیده می‌شود؟

- الف) کف لگن
- ب) پشت ساق
- ج) جلو ران
- د) پشت گردن

۱۲۵- کدام گزینه در مورد انسان سالم صحیح است؟

- الف) سیاهرگ‌های کرونری قلب، خون فاقد مواد مغذی را از سلول‌های قلبی دریافت می‌کنند.
- ب) با بسته شدن سرخرگ‌های کرونری قلب، به طور حتم سلول‌های عضله قلبی می‌میرند.
- ج) گره موجود در عقب درچه بین دهلیز راست و بطن راست، محل انتقال سریع جریان الکتریکی به رشته‌های دیواره بین دو بطن می‌باشد.
- د) صدای دوم قلب با شروع مرحله اول چرخه قلبی همراه است و طی این مرحله حفرات کوچکتر قلب در حال خون-گیری‌اند.

۱۲۶- کدامیک فقط در یوکاریوت‌ها دیده می‌شود؟

- الف) توالی افزاینده
- ب) اپراتور
- ج) راه انداز
- د) مهار کننده لک

۱۲۷- در انسان، ژن‌های مربوط به کدام صفت، روی بزرگ‌ترین کروموزوم قرار گرفته‌اند؟

- الف) گروه خونی Rh
- ب) سیستم خونی ABO
- ج) هموفیلی
- د) کوررنگی

۱۲۸- همه اقوام می‌توانند در انتقال بیماری هموفیلی نقش داشته باشند، بجز:

- الف) پدر بزرگ پدری
- ب) پدر بزرگ مادری
- ج) مادر بزرگ پدری
- د) مادر بزرگ مادری

۱۲۹- همه موارد خاصیت آنزیمی دارند، بجز:

- الف) سرمیوزین
- ب) موسین
- ج) پلاسمین
- د) پمپ سدیم- پتاسیم

۱۳۰- تمام ملکول‌های زیر در چرخه کربس تولید می‌شوند، بجز:

- الف) ملکول ۵ کربنی
- ب) ملکول ۶ کربن
- ج) فروکتوز یک و شش دی فسفات
- د) FADH<sub>2</sub>

۱۳۱- دایمر تیمین در عملکرد کدام آنزیم اختلال آفرین است؟

- الف) توپو ایزو مراز
- ب) RNA پلی مراز
- ج) هلیکاز
- د) DNA پلی مراز

۱۳۲- کدامیک در تشکیل حافظه و یادگیری نقش اساسی دارد؟

- الف) پل مغزی
- ب) برجستگی‌های چهارگانه
- ج) هیپوکامپ
- د) ماده خاکستری نخاع

۱۳۳- در برش عرضی نای در آدمی چهار لایه قابل مشاهده است. غدد ترش‌حی در کدام لایه دیده می‌شوند؟

- الف) پیوندی
- ب) غضروفی - عضلانی
- ج) زیر مخاط
- د) مخاط

۱۳۴- مویرگ‌های پیوسته در کدام بخش از بدن دیده می‌شوند؟

- الف) پرده داخلی مننژ
- ب) کلیه
- ج) کبد
- د) طحال

۱۳۵- کدام هورمون میزان هوای مرده را در ریه‌ها افزایش می‌دهد؟

- الف) کلسی تونین
- ب) پاراتیروئید هورمون
- ج) اپی نفرین
- د) تیروکسین

۱۳۶- DNA در کدام بخش یا بخش‌هایی از اسپرم دیده می‌شود؟

- الف) فقط سر اسپرم
- ب) سر و تنه اسپرم
- ج) دم و تنه اسپرم
- د) سر و دم اسپرم

۱۳۷- امکان مشاهده تمام سلول‌های زیر در تخمدان یک دختر بالغ وجود دارد، بجز:

- الف) اووگونی
- ب) اووسیت اولیه
- ج) اووسیت ثانویه
- د) اولین جسم قطبی

۱۳۸- کدام گزینه در مورد ساختار عروقی بند ناف صحیح می‌باشد؟

- الف) وجود دو سرخرگ - یک سیاهرگ
- ب) وجود دو سرخرگ - دو سیاهرگ
- ج) وجود دو سیاهرگ - یک سرخرگ
- د) وجود یک سرخرگ - یک سیاهرگ

۱۳۹- در لوله گوارش انسان، بنداره (اسفنکتر) انتهایی مری ....

- الف) از سلول‌های چند هسته‌ای و استوانه‌ای تشکیل شده است.
- ب) در خط عمودی میانی بدن قرار دارد.
- ج) همانند کولون پایین‌رو (descending) در سمت چپ قرار دارد.
- د) با کاهش انقباض در اثر مواجهه با اسید معده، سبب بروز ریفلاکس می‌شود.

- ۱۴۰- کدام گزینه در مورد زنجیره انتقال الکترون میتوکندری‌های نوتروفیل‌های انسان، درست است؟
- الف) هر مولکولی که پروتون‌ها را به فضای بین دو غشا پمپ می‌کند، در انتقال الکترون‌های NADH نقش دارد.
- ب) خروج پروتون‌ها از بخش داخلی میتوکندری به کمک مجموعه پروتئینی موجود در زنجیره صورت می‌گیرد.
- ج) هر حامل الکترون زمانی الکترون‌های پرانرژی آزاد می‌کند که با اولین عضو زنجیره برخورد کند.
- د) مولکولی که  $FADH_2$  را اکسید می‌کند، بدون صرف انرژی می‌تواند پروتون‌ها را پمپ کند.

- ۱۴۱- در شقایق دریایی کدام نوع یادگیری دیده می‌شود؟

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

- ۱۴۲- در مورد بیماری مالاریا، در افرادی با ژنوتیپ .....

- الف)  $Hb^S Hb^S$ ، جهش جانیشینی در رمز مربوط به ششمین آمینواسید زنجیره بتای هموگلوبین رخ داده است.
- ب)  $Hb^A Hb^S$ ، انگل عامل بیماری می‌تواند سبب داسی شکل شدن گویچه (گلبول)‌های قرمز گردد.
- ج)  $Hb^A Hb^A$ ، انگل عامل بیماری، تمام مراحل چرخه زندگی خود را در گویچه‌های قرمز طی می‌کند.
- د)  $Hb^A Hb^S$ ، دو نوع زنجیره بتای غیرطبیعی هموگلوبین در سلول‌های هسته‌دار یافت می‌شود.

- ۱۴۳- کدام عبارت در رابطه با سیستم اسکلتی صحیح است؟

- الف) استخوان خارجی ساق پا در تشکیل مفصل زانو دخالت دارد.
- ب) در مفصل بازو استخوان‌های کتف و ترقوه و بازو شرکت دارند.
- ج) سطح مفصلی استخوان نیم لگن با استخوان خاجی (sacrum) توسط رباط‌های مختلفی محافظت می‌شود.
- د) غضروف سر دنده مشترک ۵ دنده آخر موجب اتصال این دنده‌ها به استخوان جناغ می‌شود.

- ۱۴۴- مارها در روند تکامل از کدام موجود تکامل می‌یابند؟

- الف) سوسمار  
ب) لاک‌پشت‌های عظیم‌الجثه  
ج) کروکودیل  
د) تمساح

- ۱۴۵- در کدام فرآیند دی اکسید کربن تولید نمی‌شود؟

- الف) چرخه کربس  
ب) تخمیر الکلی  
ج) اکسایش پیرووات  
د) گلیکولیز

- ۱۴۶- تمام گزینه‌ها در مورد چرخه سلولی درست اند، بجز:

- الف) فاز S، ماده وراثتی بیشتر از G1 دارای فشردگی است.
- ب) در کوتاه‌ترین مرحله اینترفاز، ساخت پروتئین‌ها و عوامل مورد نیاز برای تقسیم سلول افزایش می‌یابد.
- ج) در آنافاز برخلاف فاز S، تعداد فام تن‌ها (کروموزوم‌ها) دو برابر می‌شود.
- د) کوتاه‌ترین مرحله اینترفاز، تعداد مولکول‌های DNA دو برابر تعداد کروموزوم‌ها است.

۱۴۷- کدام گزینه در ارتباط با ساختارهای موجود در دستگاه گوارش صحیح است؟

- (الف) همه سلول‌های واجد ترشح هورمون، جزئی از بافت مکعبی چندلایه می‌باشند.  
 (ب) سلول‌های عضلانی لایه دوم لوله گوارش، تحت اثر پیک‌های شیمیایی مترشحه از ساختاری مرتبط با لوله گوارش قرار دارند.  
 (ج) درحین بلع، دو ساختار دارای عضلات ارادی، در راندن غذا به حلق مؤثرند.  
 (د) خون تمام بخش‌های لوله گوارش از طریق سیاهرگ ورودی به اندام ذخیره کننده آهن به قلب می‌رود.

۱۴۸- کدام جانور دارای طناب عصبی پشتی است؟

- (الف) ملخ مهاجر  
 (ب) کوسه  
 (ج) خرچنگ نعل اسبی  
 (د) اختاپوس

۱۴۹- در ساختار میوگلوبین، چند اتم آهن وجود دارد و ظرفیت آن چقدر است؟

- (الف) یک اتم آهن، سه ظرفیتی  
 (ب) دو اتم آهن، دو ظرفیتی  
 (ج) یک اتم آهن، دو ظرفیتی  
 (د) چهار اتم آهن، دو ظرفیتی

۱۵۰- در زنان ۴۵ ساله احتمال تولد فرزند مبتلا به نشانگان داون چقدر است؟

- (الف) یک درصد  
 (ب) سه درصد  
 (ج) ده درصد  
 (د) بیست درصد

۱۵۱- کدام بخش از بدن موش نسبت به سه مورد دیگر دمای پایین تری دارد؟

- (الف) دم  
 (ب) گوش‌ها  
 (ج) مغز  
 (د) شکم

۱۵۲- در کدام جانور تحریک بخشی از بدن به پاسخ کل بدن منجر می‌شود؟

- (الف) پلاناریا  
 (ب) اسفنج  
 (ج) ماهی حوض  
 (د) هیدر آب شیرین

۱۵۳- گیرنده‌های هورمون اریتروپویتین در کدام سلول‌ها واقع‌اند؟

- (الف) بنیادی لنفوئیدی  
 (ب) بنیادی میلوئیدی  
 (ج) کناری معده  
 (د) اصلی معده

۱۵۴- کدام آنزیم پیش ماده خود را به مونومرهای قابل جذب از لوله گوارش تجزیه می‌کند؟

- (الف) آمیلاز بزاق  
 (ب) پپسین معده  
 (ج) آمیلاز لوزالمعده  
 (د) کربوکسی پپتیداز

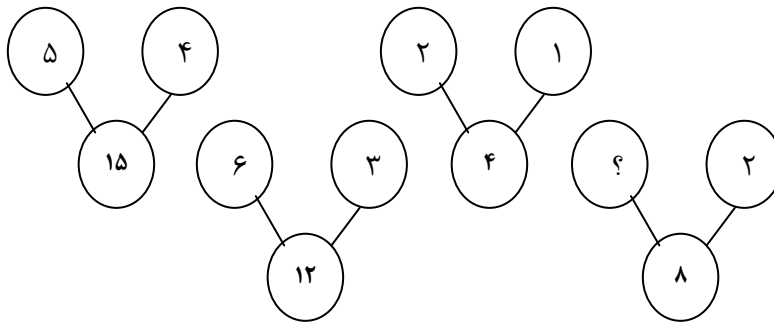
۱۵۵- اگر در سلولی فرضی  $2n=6$  باشد، در مرحله متافاز میتوز در سطح استوایی سلول، چند نوار پلی نوکلئوتیدی قابل

مشاهده خواهد بود؟

- (الف) ۶  
 (ب) ۱۲  
 (ج) ۱۶  
 (د) ۲۴

### هوش و استعداد تحصیلی

۱۵۶- با توجه به رابطه بین اعداد، کدام عدد به جای علامت سؤال، قرار می‌گیرد؟



الف (۲)

ب (۳)

ج (۴)

د (۵)

۱۵۷- به جای علامت سؤال چه حرفی باید قرار بگیرد؟

A - C - D - F - G - ?

الف (H)

ب (I)

ج (J)

د (K)

۱۵۸- فردی  $\frac{4}{7}$  کاری را در یک ساعت و چهل دقیقه انجام می‌دهد، اگر فرد با همین سرعت کار کند، مابقی کار در چه مدت توسط این فرد انجام می‌شود؟

الف) یک ساعت و نیم

ب) ۸۰ دقیقه

ج) یک ساعت و ربع

د) ۷۰ دقیقه

۱۵۹- در یک مستطیل، نسبت مساحت به محیط ۹ به ۵ است. اگر طول این مستطیل سه واحد بیشتر از عرض آن باشد،

مجموع طول و عرض مستطیل چقدر است؟

الف (۱۲)

ب (۱۳)

ج (۱۴)

د (۱۵)

۱۶۰- مجموع وزن دو میز و پنج صندلی برابر با مجموع وزن چهار میز و دو صندلی است. در این صورت:

الف) وزن یک میز با وزن یک صندلی برابر است.

ب) وزن یک صندلی از وزن یک میز بیشتر است.

ج) وزن یک میز از وزن یک صندلی بیشتر است.

د) وزن یک میز دو برابر وزن یک صندلی است.

۱۶۱- مجموع چهار عدد سه رقمی متفاوت ۴۵۷ است. بزرگترین عدد ممکن در بین این چهار عدد کدام است؟

الف (۱۴۵)

ب (۱۵۴)

ج (۱۵۷)

د (۱۶۱)

۱۶۲- فروشنده‌ای قیمت کالایی را ابتدا ۴۰ درصد نسبت به قیمت خرید اولیه‌اش افزایش می‌دهد و قیمت جدید را بر روی آن نصب می‌کند. او سپس با ۲۰ درصد تخفیف این کالا را به فروش می‌رساند. این فروشنده در فروش این کالا چند درصد سود کرده است؟

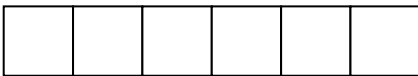
الف) ۱۲

ب) ۱۵

ج) ۲۰

د) ۳۲

۱۶۳- از کنار هم قرار گرفتن شش مربع یکسان (مطابق شکل زیر)، یک مستطیل با محیط ۱۴۰ درست شده است. مساحت هر یک از این مربع‌ها چقدر است؟



الف) ۸۱

ب) ۱۰۰

ج) ۲۰۰

د) ۴۰۰

۱۶۴- اگر عدد  $p$  برابر با ۶۰ درصد میانگین اعداد  $q$  و ۱۸ و ۱۴ باشد، حاصل  $10p - 2q$  برابرست با:

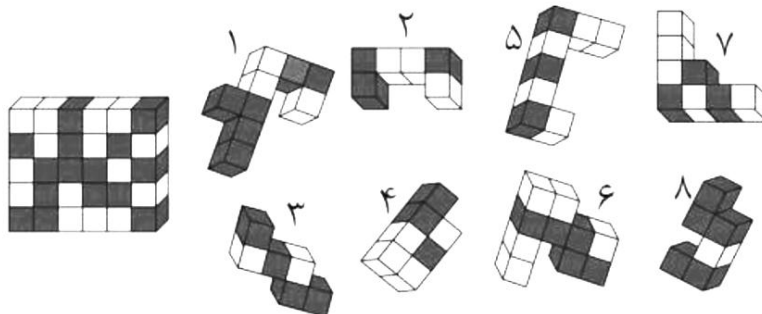
الف) ۳۲

ب) ۴۸

ج) ۵۲

د) ۶۴

۱۶۵- با استفاده از کدام قطعات، می‌توان شکل مقابل را ساخت؟



الف) ۱ و ۲ و ۳ و ۴

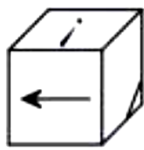
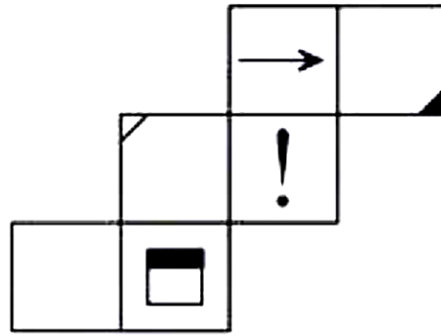
ب) ۶ و ۴ و ۵ و ۷

ج) ۲ و ۴ و ۸ و ۶

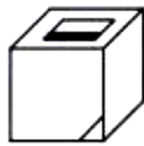
د) ۲ و ۳ و ۶ و ۷



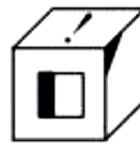
۱۶۶- پشت گسترده شکل زیر کاملاً سفید است، آن را تا می‌کنیم، تا مکعب ساخته شود. کدام نما در این مکعب دیده نمی‌شود؟



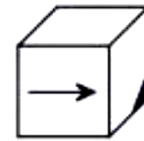
(د)



(ج)

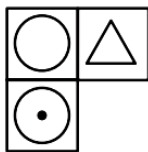
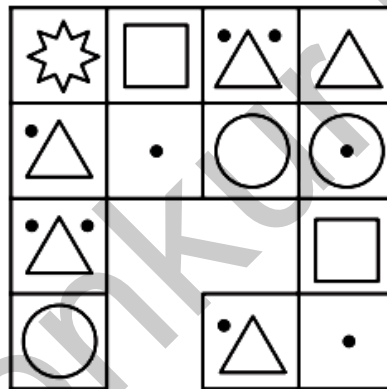


(ب)

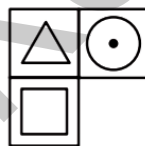


(الف)

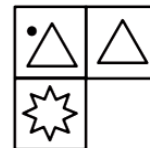
۱۶۷- با توجه به تصویر داده شده، مناسب‌ترین گزینه برای پر کردن جای خالی، کدام است؟



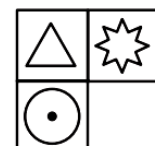
(د)



(ج)

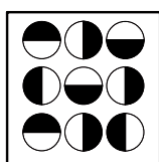
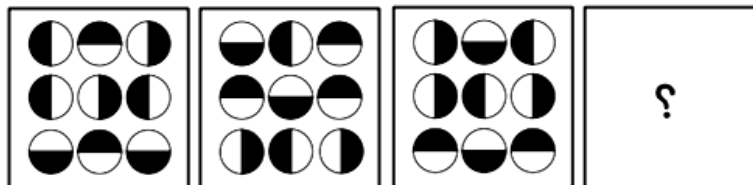


(ب)

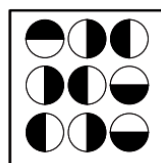


(الف)

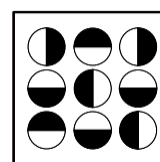
۱۶۸- شکل بعدی در الگوی زیر کدام است؟



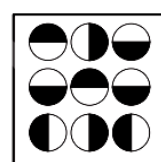
(د)



(ج)



(ب)



(الف)

آزمون ارزیابی دانشجویان متقاضی انتقال به دانشگاه‌های داخل (ویژه ورودی‌های تا پیش از اول ژانویه ۲۰۱۹) رشته: پزشکی دی ماه ۱۴۰۲

۱۶۹- اگر در یک دانشگاه معدل همه دانشجویان رشته پزشکی از ۱۲ بالاتر باشد و معدل ۷۵ درصد دانشجویان رشته دندانپزشکی از ۱۲ بیشتر باشد و نتیجه بگیریم که تعداد دانشجویانی که معدلشان از ۱۲ بالاتر است در رشته پزشکی از دندانپزشکی بیشتر است، این نتیجه‌گیری:

- الف) منطقی است.  
 ب) غیر منطقی است.  
 ج) به احتمال زیاد درست است.  
 د) به احتمال زیاد غلط است.

۱۷۰- در ماتریس داده شده به جای I و II و III به ترتیب کدام گزینه را می‌توان قرار داد؟ (از چپ به راست)

	۵	۶	۸	۹
۲	۲۱	-	-	۷۷
۳	-	۲۷	۵۵	-
۴	۹	-	-	۶۵
۷	-	I	II	III

- الف) - و ۱۳ و ۱۵  
 ب) ۳ و ۱۲ و -  
 ج) - و ۱۵ و ۱۳  
 د) - و - و ۱۵

۱۷۱- «A» از «B» کوچکتر است، «C» از «B» بزرگتر است. «A» از «C» کوچکتر است. اگر جمله‌های اول و دوم درست باشد، جمله سوم:

- الف) به طور قطع درست است.  
 ب) به طور قطع نادرست است.  
 ج) ممکن است درست نباشد.  
 د) ممکن نیست درست باشد.

۱۷۲- اگر  $P = n^3 + n^2$  یک عدد زوج باشد، در این صورت:

- الف)  $n$  حتماً فرد است.  
 ب)  $n$  حتماً زوج است.  
 ج)  $n$  فرد یا زوج است.  
 د)  $n^2$  زوج و  $n^3$  فرد است.

**راهنمایی:** برای پاسخگویی به چهار سؤال که در ادامه آمده است، لازم است موقعیتی که در هر سؤال مطرح شده است را مورد تجزیه تحلیل قرار داده و با توجه به واقعیت‌های مطرح شده در هر سؤال و نتایج که بیان شده و یا بیان نشده ولی قابل استنتاج است، پاسخی که درست‌تر به نظر می‌رسد را انتخاب و در پاسخنامه علامت بزنید.

۱۷۳- برخی پژوهشگران حوزه بهداشت بر این باورند که در تخصیص بودجه و منابع بهداشتی، بعضی تعديلات برای برخی شاخص‌ها مانند سطوح درآمد منطقه‌ای یا میزان بیکاری در مواردی که قابل اندازه‌گیری باشد، باید منظور شود. به عنوان مثال، در بعضی از کشورها، مردم کوهستانی عموماً فقیرتر از مردم نواحی جلگه‌ای‌اند و در نتیجه در این کشورها، ارتفاع به عنوان یک شاخص ساده برای موقعیت اقتصادی - اجتماعی مورد استفاده قرار می‌گیرد. کدام یک از گزینه‌های زیر در صورتی که درست باشد؛ فرضی است که باور پژوهشگران بر آن استوار است؟

- الف) بین فقر و نیازهای بهداشتی نوعی همبستگی وجود دارد.  
 ب) شاخص‌های بهداشتی در مواردی که غیرقابل اندازه‌گیری باشند، غیر قابل استفاده‌اند.  
 ج) موقعیت اقتصادی - اجتماعی، به تنهایی شاخص مناسبی برای، اختصاص بودجه نیست.  
 د) به مردمی که در مناطق کوهستانی زندگی می‌کنند، همیشه باید بودجه بیشتری اختصاص داده شود

۱۷۴- تفکر انتزاعی نوعی تفکر است که در آن شخص قادر است به طور ارادی مسیر افکارش را از یک وجه موقعیتی خاص به وجهی دیگر تغییر دهد، و وجه مختلف موقعیت را همزمان در ذهن نگه دارد، نکات اساسی یک موضوع را با هم در نظر بگیرد و علاوه بر این قادر به تجزیه آن به اجزاء کوچک‌تر باشد؛ به عنوان مثال برای تعبیر درست یک ضرب المثل فرد باید دانش و اطلاعات عمومی کافی داشته و قدرت انطباق این معلومات را در موقعیت‌های نا آشنا، دارا باشد. در نتیجه کسی که قادر به تفکر انتزاعی نیست، حداکثر قادر به معنی کردن ضرب المثل خواهد بود، بدون اینکه قدرت تعمیم مفهوم آن را داشته باشد؛ توجهش را بر روی معنای واقعی کلمات ضرب المثل متمرکز خواهد ساخت.

کدام مورد رابطه دو جمله‌ای که زیر آنها در متن خط کشیده شده است، به بهترین وجه نشان می‌دهد؟

- الف) جمله دوم قیاسی را مطرح می‌سازد که نویسنده معتقد است هر فرد، برای قضاوت درباره اعتبار ادعای جمله اول لازم است به آن توجه کند.  
 ب) جمله اول صرفاً باوری کلی است و جمله دوم، یکی از عواقب منفی آن را نشان می‌دهد.  
 ج) جمله اول، ادعای متن است که جمله دوم، با ذکر شرایط خاص، آن ادعا را تعدیل می‌کند.  
 د) جمله دوم، ذکر نمونه‌ای است که با بخشی از آنچه در جمله اول آمده است، همخوانی دارد.

۱۷۵- یکی از جامعه‌شناسان معاصر آمریکایی به نام پارسنز، بر اساس نتایج تحقیقات خود مدعی است، کنش اجتماعی، اساساً ارادی و عقلانی است. این تأکید پارسنز بر ارادی بودن کنش اجتماعی سبب سوء تفاهماتی شده است. عده‌ای به غلط پنداشته‌اند که منظور وی از ارادی بودن کنش اجتماعی، آزادی مطلق در رفتار فردی است. در حالی که پارسنز تأکید می‌کند که کنش اجتماعی در چارچوب نظام هنجارها و ارزش‌های اجتماعی از خصلت آزادی برخوردار است.

کدامیک از گزینه‌های زیر با تحقیقات پارسنز در خصوص کنش اجتماعی همخوانی بیشتری دارد؟

- الف) کنش اجتماعی امری غیر ارادی است.  
 ب) هنجارهای اجتماعی چگونگی کنش فرد را شکل داده و رهبری می‌کند.  
 ج) انسان اجتماعی اساساً فعال، خلاق و دارای اختیار و قدرت ارزیابی است.  
 د) فرد در تجزیه تحلیل نهایی اجتماعی، همیشه طریق ارادی را در پیش می‌گیرد، نه خواست نظام اجتماعی را.

۱۷۶- پیدایش سینما، به زعم بعضی، به معنای انهدام هنر تئاتر به حساب می‌آید، لیکن در عمل چنین نشد. همانطور که در سایر رسانه‌های ارتباطی - جمعی این مسأله قابل مشاهده است، مثلاً با پیدایش عکاسی، نقاشی از بین رفت و با پیدایش تلویزیون، سینما در معرض نابودی قرار نگرفت. در کار تئاتر، هنرپیشه به طور مستقیم با مردم در تماس قرار می‌گیرد و حتی سکوت مردم برای هنرپیشه معنادار است، از این رو تئاتر یک هنر زنده است. در حالی که در سینما هنرپیشه با آهن و نور سخن می‌گوید. همچنین یکی از ویژگی‌های خاص سینما در برابر تلویزیون، تلاش صاحبان آن در راه انطباق با دنیای نو است.

- کدامیک از گزینه‌های زیر در صورتی که صحیح باشد، در تأیید ادعای نویسنده متن است؟
- الف) ماهیت رسانه‌های ارتباطی - جمعی به رغم همه شباهت‌هایشان، از یکدیگر متمایز است.  
 ب) رقابت و تنازع و همزیستی در اعضای خانواده رسانه ارتباطی - جمعی امکان پذیر نیست.  
 ج) رسانه تنها در صورتی می‌تواند به بقای خود ادامه دهد که خود را با شرایط نو انطباق دهد.  
 د) با گذر زمان، مردم تمایل خود به رسانه‌های ارتباطی - جمعی سنتی را هنوز از دست نداده‌اند.

راهنمایی: با توجه به اطلاعات در متن زیر، به چهار سؤالی که در ادامه متن آمده است، پاسخ دهید. اطلاعات و نتایج هر یک از چهار سؤال زیر از دیگری کاملاً مستقل است.

- ۱۷۷- از ۱۲ دانش‌آموز یک دبیرستان هر کدام فقط در یکی از رشته‌های فوتبال، بسکتبال، والیبال و هندبال به تیم منتخب مدارس شهر دعوت شده‌اند. اطلاعات زیر در خصوص تعداد نفرات دعوت شده در هر رشته موجود است:
- در هر رشته حداقل دو دانش‌آموز دعوت شده است.
  - تعداد نفرات دعوت شده به والیبال یا ۲ نفر است یا ۴ نفر.
  - مجموع نفرات در دو رشته فوتبال و والیبال حداقل ۷ نفر است.
  - تعداد دعوت‌شدگان در رشته‌های فوتبال و هندبال برابر نیستند.
- اگر در رشته فوتبال ۳ نفر دعوت شده باشند، در بسکتبال چند نفر دعوت شده‌اند؟
- الف) ۲      ب) ۳      ج) ۴      د) ۵

- ۱۷۸- اگر تعداد نفرات رشته هندبال یک نفر بیشتر از تعداد نفرات بسکتبال باشد، در کدام رشته بیشترین نفرات دعوت شده‌اند؟
- الف) هندبال  
 ب) والیبال  
 ج) فوتبال  
 د) نمی‌توان تعیین کرد

- ۱۷۹- اگر تعداد نفرات رشته فوتبال دو نفر بیشتر از تعداد نفرات هندبال باشد، تعداد نفرات رشته بسکتبال کدام است؟
- الف) ۲      ب) ۳      ج) ۴      د) ۵
- ۱۸۰- اگر از چهار رشته موجود، فقط تعداد نفرات یک رشته ۴ نفر باشد، چند دانش‌آموز به فوتبال دعوت شده‌اند؟
- الف) ۶      ب) ۵      ج) ۴      د) ۳

## زبان انگلیسی

### Vocabulary:

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

181- Thank you for making me ..... the danger.

- a) covered with
- b) distracted from
- c) conscious about
- d) negligent of

182- Children are taught to show ..... and admiration towards their grandparents.

- a) respect
- b) subject
- c) project
- d) suspect

183- Dad was ..... when he found out that I had taken his car without his permission. He cut my pocket money.

- a) joyful
- b) furious
- c) volunteer
- d) positive

184- My schedule is quite ..... I could arrange to meet with you any day next week.

- a) additional
- b) visible
- c) typical
- d) flexible

185- Visitors were ..... to find the museum closed.

- a) disappointed
- b) updated
- c) disabled
- d) allowed

186- It was 2 a.m., and I couldn't sleep. The loud ticking of the clock began to ..... me.

- a) explode
- b) fasten
- c) blast
- d) irritate

187- Have you seen this handy little ..... it's for separating egg yolks from whites.

- a) vehicle
- b) cable
- c) hinge
- d) gadget

188- Women do not necessarily have to ..... men to be successful in business; they could act independently.

- a) capture
- b) imitate
- c) schedule
- d) release

189- There are several different ways we can ..... this problem and solve it.

- a) tackle
- b) perform
- c) yield
- d) wander

190- His father began to lose his memory bit by bit, becoming increasingly .....

- a) forgetful
- b) truthful
- c) helpful
- d) cheerful

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

**Passage 1.**

Nutrition is the process of how people get the food that is needed to grow strong and healthy along with obtaining the necessary vitamins and nutrients to help bodies grow and function. For children, good nutrition is especially important and it is necessary to eat healthy foods because kids are constantly growing. Good nutrition will lead to healthy bones and muscles, and without receiving the correct vitamins and nutrients while growing, a child will not grow as tall and as strong as they could be.

There are five main food groups that should be eaten each day. The first food group includes grains such as cereals and rice. The second food group is dairy including milk and other dairy products. Apples and oranges, and much more are a part of the third food group, fruits. The fifth food group is protein, which can be found in chicken, nuts, and fish.

It is recommended that a person eat slightly more vegetables and grains than fruit and protein for each meal and drink skim milk instead of whole milk, water instead of sugary drinks. Calories are a measure of the amount of energy in food items. Calories are necessary to eat to get the energy needed to play, work, and move around. The calories get burned off during movement, so eating will replenish them. But if a person eats more calories than they burn, the excess is stored as fat. There are also some foods that contain empty calories, meaning they have very little nutritional value such as solid fats and sugars.

There are many healthy foods to receive the vitamins and minerals needed. For example, vitamin A is found in milk and helps keep the immune system healthy; Vitamin C is found in oranges and other vegetables, which is good for blood vessels, teeth, healing, and the brain. Vitamin D and calcium are great for healthy bones and can be found in milk. Iron is needed for the blood and is available in red meat, poultry, fish, and leafy vegetables.

**191- Nutrition refers to .....**

- a) eating lots of fruit and vegetables
- b) eating more or less red meat
- c) getting necessary vitamins and nutrients
- d) the process of helping people to get the food

**192- If one wants to remain strong and healthy, they should .....**

- a) drink whole milk as much as possible
- b) eat more protein for each meal
- c) substitute sugary drinks for water
- d) include main food groups in their diet

**193- Which of the following is true about calories?**

- a) When they are burned off, they change into fat.
- b) Solid fats and sugars contain no calories.
- c) Calories are essential for your daily activities.
- d) Calories contain very little nutritional value.

**194- Iron is stated as an example of .....**

- a) vitamins
- b) proteins
- c) calories
- d) minerals

**195- What happens when you consume more calories than burned off?**

- a) You exercise regularly.
- b) You gain weight.
- c) Your body releases fat.
- d) Your body gets enough vitamins and minerals

**196- According to the passage, your wounds are healed if you consume .....**

- a) leafy vegetables
- b) take minerals
- c) healthy foods
- d) vitamin C

**Passage 2.**

Community service is an important component of education here at our university. We encourage all students to volunteer for at least one community service activity before they graduate. A new community program called "One-On-One" helps elementary students who've fallen behind. You, education majors, might be especially interested in it because it offers the opportunity to do some teaching—that is, tutoring in math and English.

You'd have to volunteer two hours a week for one semester. You can choose to help a child with math, English, or both. Half-hour lessons are fine, so you could do a half hour of each subject two days a week.

Professor Dodge will act as a mentor to the tutors—He will be available to help you with lesson plans or to offer suggestions for activities. He has office hours every Tuesday and Thursday afternoon. You can sign up for the program with him and begin tutoring next week.

I am sure you will enjoy this community service and you'll gain valuable experience at the same time. It looks good on your résumé too. —showing that you've had experience with children and that you can care about your community. If you'd like to sign up, or if you have any questions, stop by Professor Dodge's office this week.

**197- What is the purpose of the above passage?**

- a) To explain a new requirement for graduation.
- b) To interest students in a community service project.
- c) To discuss the problems of elementary school students.
- d) To recruit elementary school teachers for a special program.

**198- What is the purpose of the program the dean describes?**

- a) To find jobs for graduating students
- b) To help education majors prepare for final exams.
- c) To offer tutorials to elementary school students.
- d) To provide funding for a community service project.

**199- What does Professor Dodge do?**

- a) He advises students participating in a special program.
- b) He teaches part-time in an elementary school.
- c) He observes elementary school students in the classroom.
- d) He helps students prepare their resumes.

**200- What should students interested in the tutorials do?**

- a) Contact the elementary school.
- b) Sign up for a special class.
- c) Submit a resume to the dean.
- d) Talk to Professor Dodge.

موفق باشید



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

رشته: پزشکی

دی ماه ۱۴۰۲

توجه! اگر این پاسخنامه متعلق به شما نیست، مسئول جلسه را آگاه سازید. پاسخ سئوالات باید با مداد مشکی نرم و پپرنگ 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