

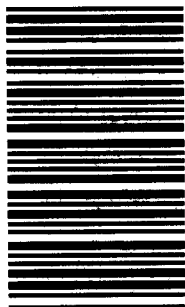
266

B

نام:

نام خانوادگی:

محل امضاء:



266B

عصر پنجشنبه

۹۰/۵/۶

جمهوری اسلامی ایران
وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
سازمان سنجش آموزش کشور

اگر دانشگاه اصلاح شود مملکت اصلاح می‌شود.

امام خمینی (ره)

آزمون دوره‌های کاردانی به کارشناسی - سال ۱۳۹۰

رشته‌ی تکنولوژی پر توشناسی (کد ۱۰۷)

مدت پاسخگویی: ۲۲۰ دقیقه

تعداد سؤال: ۱۸۰

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	شماره سؤال	
			از	تا
۱	فرهنگ و معارف اسلامی	۲۰	۱	۲۰
۲	ادبیات فارسی	۲۰	۲۱	۴۰
۳	زبان خارجی (انگلیسی، فرانسه، آلمانی)	۲۰	۴۱	۶۰
۴	فیزیک	۱۵	۶۱	۷۵
۵	فیزیولوژی	۱۵	۷۶	۹۰
۶	تکنیک‌های رادیوگرافی	۲۵	۹۱	۱۱۵
۷	فیزیک پر تونگاری و حفاظت در برابر پرتوهای یونساز	۲۵	۱۱۶	۱۴۰
۸	آناتومی رادیوگرافیک	۲۰	۱۴۱	۱۶۰
۹	اصول تاریکخانه	۲۰	۱۶۱	۱۸۰

مرداد ماه سال ۱۳۹۰

- ۱- از دقت در آیهی شریفه‌ی: «فَلْيَنْظُرِ الْإِنْسَانُ مِمَّ خُلِقَ» به تأکید اسلام در که به بیان علی علیه‌السلام نتیجه‌اش است، پی‌می‌بریم.
- (۱) خودشناسی - شمول رحمت غیرمحدود خداوند
(۲) نظر محققانه - دست‌یابی به بزرگ‌ترین سعادت
(۳) خودشناسی - دست‌یابی به بزرگ‌ترین سعادت
(۴) نظر محققانه - شمول رحمت غیرمحدود خداوند
- ۲- از دقت در حدیث شریف: «كَيْفَ يَعْرِفُ غَيْرَهُ مَنْ يَجْهَلُ نَفْسَهُ» به تقدّم که وحدت مصداق با عبارت دارد، پی‌می‌بریم.
- (۱) خودشناسی بر جهان‌شناسی - من جهل نفس‌ه کان بغیره اجهل
(۲) خودشناسی بر جهان‌شناسی - من عرف نفس‌ه کان بغیره اعرف
(۳) آگاهی و معرفت بر جهل و ناآگاهی - من عرف نفس‌ه کان بغیره اعرف
(۴) آگاهی و معرفت بر جهل و ناآگاهی - من جهل نفس‌ه کان بغیره اجهل
- ۳- هرگاه متعلق شناخت، اشیاء، آن‌گونه که هستند یا خواهند بود یا باید‌ها و نبایدها باشد به ترتیب، ادراک و ادراک مفهوم می‌گردد که نمودار نخست آن این سخن امیرمؤمنان علیه‌السلام است که می‌فرماید
- (۱) نظری - عملی - من خدایی را که نیبم عبادت نمی‌کنم؛ البتّه نه با چشم سربلکه با چشم قلب
(۲) عملی - نظری - من خدایی را که نیبم عبادت نمی‌کنم؛ البتّه نه با چشم سربلکه با چشم قلب
(۳) نظری - عملی - اگر ایمان تنها بر زبان آوردن شهادتین بود، روزه و نماز و هیچ حلال و حرامی تشریح نمی‌گشت.
(۴) عملی - نظری - اگر ایمان تنها بر زبان آوردن شهادتین بود، روزه و نماز و هیچ حلال و حرامی تشریح نمی‌گشت.
- ۴- از دقت در آیهی شریفه‌ی: «قَالَتِ الْأَعْرَابُ آمَنَّا قُلْ لِمَ تُوْمِنُونَ و لکن قولوا اسلمنا» به که کم‌ترین مرتبه‌ی ایمان به بیان امام صادق علیه‌السلام می‌باشد، پی‌می‌بریم.
- (۱) ملازمه‌ی ایمان و عمل - بیرون راندن افکار شرک‌آمیز از درون و پاک شدن از آلودگی‌های اعتقادی
(۲) تفاوت مفهومی ایمان و اسلام - بیرون راندن افکار شرک‌آمیز از درون و پاک شدن از آلودگی‌های اعتقادی
(۳) ملازمه‌ی ایمان و عمل - گواهی به وحدانیت خدا و بندگی و رسالت محمد(ص) و اطاعت از حق و شناخت امام زمان خود
(۴) تفاوت مفهومی ایمان و اسلام - گواهی به وحدانیت خدا و بندگی و رسالت محمد(ص) و اطاعت از حق و شناخت امام زمان خود
- ۵- از دقت در این کلام رسول خداصلی الله علیه و آله که می‌فرماید: «قولوا لا اله الا الله تُفْلِحُوا» مفهوم می‌گردد که وحدت بخش به تمام متعلقات ایمان است و توجه به آیهی شریفه‌ی: «هُوَ الَّذِي أَنْزَلَ السَّكِينَةَ فِي قُلُوبِ الْمُؤْمِنِينَ لِيَزَادُوا إِيمَانًا مَعَ إِيمَانِهِمْ» ما را به رهبری می‌کند.
- (۱) توحید و ایمان به خداوند - ذمرااتب بودن ایمان
(۲) ایمان به خدا و رسالت و معاد - ذمرااتب بودن ایمان
(۳) توحید و ایمان به خداوند - کسب آرامش درون در پرتو یاد خدا
(۴) ایمان به خدا و رسالت و معاد - کسب آرامش درون در پرتو یاد خدا
- ۶- از دقت در آیهی شریفه‌ی: «سَتَرِيهِمْ آيَاتِنَا فِي الْأَفَاقِ وَ فِي أَنفُسِهِمْ حَتَّىٰ يَتَبَيَّنَ لَهُم أَنَّهُ الْحَقُّ» مفهوم می‌گردد که فراهم می‌گردد که پیام آیهی شریفه‌ی: «.....» مؤید آن است.
- (۱) توجه به خداوند، در فطرت انسان با علم حضوری - فذکرانما انت مذکر
(۲) توجه به خداوند، در فطرت انسان با علم حضوری - ایّاک نعبد و ایّاک نستعین
(۳) پی‌بردن به خداوند از مطالعه در کائنات با علم حصولی - فذکرانما انت مذکر
(۴) پی‌بردن به خداوند از مطالعه در کائنات با علم حصولی - ایّاک نعبد و ایّاک نستعین
- ۷- وجود انگیزه برای انجام کار و زمینه‌ی پیدایی معلول به ترتیب، علّت و علّت و فاعل منشأ حرکت و دگرگونی اجسام و حالات و فاعل هستی بخش به معلول به ترتیب، فاعل و فاعل محسوب می‌شوند.
- (۱) مادّی - غائی - الهی - طبیعی
(۲) مادّی - فاعلی - الهی - طبیعی
(۳) غائی - فاعلی - طبیعی - الهی
(۴) غائی - مادّی - طبیعی - الهی

- ۸- با توجه به آیهی شریفه: «ان فی السمّوات و الارض لآیات للمؤمنین» به که یاری‌گر انسان برای اعتقاد به می‌باشد، پی‌می‌بریم.
- (۱) بهادادن وحی الهی به برهان نظم - خدای حکیم و مدبّر و با شعور
 (۲) بیدار ساختن عقول خفته و توجه به برهان علیت - خدای حکیم و مدبّر و با شعور
 (۳) بهادادن وحی الهی به برهان نظم - آزادی و اختیار و قبول مسؤولیت در برابر خداوند
 (۴) بیدار ساختن عقول خفته و توجه به برهان علیت - آزادی و اختیار و قبول مسؤولیت در برابر خداوند
- ۹- آشنایی نادرست با پیام آیهی شریفه «لیس کمثله شیء» اهل را به آنجا رسانید که بگویند نیست.
- (۱) تعطیل - بین صفات الهی و انسان، از نظر معنا تفاوتی
 (۲) تشبیه - بین صفات الهی و انسان، از نظر معنا تفاوتی
 (۳) تشبیه - برای عقل آدمی راهی به شناخت اوصاف الهی
 (۴) تعطیل - برای عقل آدمی راهی به شناخت اوصاف الهی
- ۱۰- هرگاه این عبارت مرحوم علامه‌ی طباطبایی قدس سره را که می‌گوید: «مَثَل انسان در شناخت خداوند مَثَل کسی است که دو دست خویش را به آب دریا نزدیک کند و بخواید از آن تناول کند او فقط می‌خواهد آب بنوشد و ابداً مقدار برای او مطرح نیست الا این که بیش‌تر از اندازه‌ی دو دستش نمی‌تواند از دریا آب بردارد» مورد دقت قرار دهیم، به ترتیب دیدگاه‌های و دیدگاه که به ترتیب و خواهد بود، مفهوم می‌گردد.
- (۱) اهل تعطیل و تشبیه - اثبات بلاتشبیه - مقبول - مردود
 (۲) اثبات بلاتشبیه و اهل تعطیل - اهل تشبیه - مقبول - مردود
 (۳) اهل تعطیل و تشبیه - اثبات بلاتشبیه - مردود - مقبول
 (۴) اثبات بلاتشبیه و اهل تعطیل - اهل تشبیه - مردود - مقبول
- ۱۱- کتاب «تجريد الاعتقاد» و «کشف المراد» به ترتیب، اثر باقی مانده از و در بیان مسائل عامه‌ی علم است که بخشی از آن به اثبات صفات خداوند از راه اختصاص یافته است.
- (۱) علامه‌ی حلی - خواجه نصیرالدین طوسی - کلام - عقل
 (۲) خواجه نصیرالدین طوسی - علامه‌ی حلی - کلام - عقل
 (۳) خواجه نصیرالدین طوسی - علامه‌ی حلی - فلسفه - قرآن و روایات
 (۴) علامه‌ی حلی - خواجه نصیرالدین طوسی - فلسفه - قرآن و روایات
- ۱۲- از دقت و مطالعه در «خود» و «جهان هستی» و قوانین حاکم بر این دو که هر یک با سنت‌های خاص همراه است و حاکی از علم و حکمت و قدرت خالق می‌باشد، به ترتیب، سیر و سیر محقق می‌گردد که نتیجه‌ی آن اثبات خداوند خواهد بود و آیه‌ی شریفه حاکی از آن می‌باشد.
- (۱) انفسی - آفاقی - وجود - ان فی خلق السمّوات و الارض لآیات
 (۲) آفاقی - انفسی - وجود - ان فی خلق السمّوات و الارض لآیات
 (۳) انفسی - آفاقی - صفات - سنرپهم آیاتنا فی الآفاق و فی انفسهم ...
 (۴) آفاقی - انفسی - صفات - سنرپهم آیاتنا فی الآفاق و فی انفسهم ...
- ۱۳- آن‌جا که برای انتساب صفتی به خداوند یگانه، «فرض مخلوقات و عدم فرض مخلوقات، انتزاع و عدم انتزاع» مطرح می‌شود به ترتیب، صفات و صفات پروردگار متبادر به ذهن می‌گردد که مثال آن به ترتیب و می‌باشد.
- (۱) فعل - ذات - قادریت - رزاقیت
 (۲) ذات - فعل - قادریت - رزاقیت
 (۳) ذات - فعل - رزاقیت - قادریت
 (۴) فعل - ذات - رزاقیت - قادریت
- ۱۴- اگر گفته شود: «علم به علت، از آن نظر که علت است، مستلزم علم به معلول است» لازمه‌ی فهم این عبارت این است که و است.
- (۱) خدا به موجودات، پیش از آفرینش آن‌ها عالم است - علم خدا عین ذات خدا
 (۲) خدا، پس از آفرینش موجودات به آن‌ها آگاهی دارد - علم خدا عین ذات خدا
 (۳) خدا، پس از آفرینش موجودات به آن‌ها آگاهی دارد - علم خدا، منتزاع از موجودات
 (۴) خدا به موجودات، پیش از آفرینش آن‌ها عالم است - علم خدا، منتزاع از موجودات

- ۱۵- حکمت به معنای «قبیح و عبث و لغو و بیهوده نبودن افعال خداوند» یک صفت است که آیه‌ی شریفه‌ی حاکی از این معنا است.
- (۱) ثبوتی - افحسبتم انما خلقناکم عبثاً و انکم الینا لاترجعون
(۲) سلبی - افحسبتم انما خلقناکم عبثاً و انکم الینا لاترجعون
(۳) سلبی - رسلاً مبشیرین و منذرین لئلا یكون للناس علی الله حجة بعد الرسل و کان الله عزیزاً حکیماً
(۴) ثبوتی - رسلاً مبشیرین و منذرین لئلا یكون للناس علی الله حجة بعد الرسل و کان الله عزیزاً حکیماً
- ۱۶- از دقت در آیه‌ی شریفه‌ی: «فلما ان جاء البشیر آلقاه علی وجهه فارتد بصیراً» مفهوم می‌گردد که تبرک جستن به آثار اولیای الهی، شرک نیست آن گونه که موجب گشت که این گونه حوادث نشانه‌ی ولایت اولیای الهی است.
- (۱) پیراهن یوسف - عودت بینایی یعقوب - الهی
(۲) دست شفا بخش عیسی - بینایی کوران - الهی
(۳) دست شفا بخش عیسی - بینایی کوران - تکوینی
(۴) پیراهن یوسف - عودت بینایی یعقوب - تکوینی
- ۱۷- نفی لغو و عبث آفرینی از بارگاه الهی، انسان جوای برهان را متوجه برهان می‌کند تا با تکیه بر آن، به اثبات راه پیدا کند و مفهوم آیه‌ی شریفه‌ی تجلی یابد.
- (۱) عدالت - معاد - افحسبتم انما خلقناکم عبثاً و انکم الینا لاترجعون
(۲) حکمت - معاد - افحسبتم انما خلقناکم عبثاً و انکم الینا لاترجعون
(۳) حکمت - توحید - ام نجعل الذین آمنوا و عملوا الصالحات کالمفسدین فی الارض
(۴) عدالت - توحید - ام نجعل الذین آمنوا و عملوا الصالحات کالمفسدین فی الارض
- ۱۸- پیام کدام آیه مبین انگیزه‌ی «جهل» برای انکار رستاخیز است؟
- (۱) بل یرید الانسان لیفجر امامه یسأل ایتان یوم القیامه
(۲) قالوا اذا ضللنا فی الارض انا لفی خلق جدید بل هم بقاء ربهم کافرون
(۳) اولم یروا ان الله الذی خلق السماوات و الارض و لم یعی یخقلهن بقادر علی ان یرحم الموتی
(۴) و قالوا ما هی الاحیائنا الدنیا نموت و نحیا و ما یرهکنا الا الدهر و ما لهم بذلك من علم ان هم الا یظنون
- ۱۹- از دقت در آیه‌ی شریفه‌ی: «اتک لاتسمع الموتی و لاتسمع الدعاء اذا اولتوا مدبرین» مفهوم می‌گردد که به
- (۱) اعراض از هادیان دلسوز - مرگ قلب می‌انجامد
(۲) مردگان با چشیدن طعم مرگ - عالم برزخ منتقل می‌شوند.
(۳) مردگان با فرارسیدن مرگ - بی‌نصیبی از نعمت شنیدن می‌رسند.
(۴) لازمه‌ی بی‌توجهی به نبوت - عذاب پس از مرگ منتهی می‌شود.
- ۲۰- پیام کدام آیه «تجسم اعمال و ملازمه‌ی آن با انسان» است؟
- (۱) فاما من اوتی کتابه بيمينه فيقول هاؤم اقرءوا کتابه
(۲) و اما من اوتی کتابه بشماله فيقول يا ليتنى لم اوت کتابه
(۳) یوم تجد کل نفس ما عملت من خیر محضراً و ما عملت من سوء
(۴) و کل انسان الزمناه طائره فی عنقه و نخرج له یوم القیامه کتاباً یلقاه منشوراً

- ۲۱- معنی صحیح واژه‌های: استلام، کبائر، دایة، معول، مقال کدام‌اند؟
 (۱) بوسیدن، گناهان بزرگ، چهارپایا، معتمد، سخن
 (۲) پرشدن، بزرگان، چهارپایان، غیرقابل اعتماد، سخن گفتن
 (۳) دست کشیدن، بزرگان، حیوان اهلی، قابل اعتماد، گفتار
 (۴) لمس کردن، گناه کبیره، حیوان تربیت شده، ناتوان، گفتگو
- ۲۲- در متن زیر، املاي کدام واژه نادرست است؟
 «وقتی سه مرد صلوک راهزن با یکدیگر شریک شدند و سالها بر مدارج راههای مسلمانان کمین بی‌رحمتی گشودندی و چون نواب روزگار دمار از کاروان جان خلاق برمی‌آوردند. در پیرامون شهری به اتلال خرابه‌ای رسیدند که قرابه پیروزه رنگش به دور جور روزگار خراب کرده بود و»
 (۱) قرابه (۲) صلوک (۳) اتلال (۴) نواب
- ۲۳- در همه ابیات به استثنای بیت فعل مقدّم بر مفعول است.
 (۱) مابدان مقصد عالی نتوانیم رسید
 (۲) زاهد از کوچۀ رندان به سلامت بگذر
 (۳) جنگ هفتاد و دو ملت همه را عذربنه
 (۴) کس چو حافظ نگشود از رخ اندیشه نقاب
 هم مگر پیش نهد لطف شما گامی چند
 تا خرابت نکند صحبت بدنامی چند
 چون ندیدند حقیقت ره افسانه زدند
 تا سرزلف سخن را به قلم شانه زدند
- ۲۴- نقش ضمیر متصل «م» در کدام بیت با ابیات دیگر متفاوت است؟
 (۱) آسوده برکنار چو پرگار می‌شدم
 (۲) فریاد که از شش جهتم راه ببستند
 (۳) آن روز شوق ساغر می‌خرمنم بسوخت
 (۴) گفتم به باد می‌دهم باده نام و ننگ
 دوران چو نقطه عاقبتیم در میان گرفت
 آن خال و خط و زلف و رخ و عارض و قامت
 کاتش زعکس عارض ساقی در آن گرفت
 گفتا قبول کن سخن و هرچه باد باد
- ۲۵- نوع سجع در کدام عبارت متفاوت با سایر عبارات است؟
 (۱) الهی! بر تارک ما خاک خجالت نثار مکن و ما را به بلای خود گرفتار مکن.
 (۲) هرکه را زر در ترازوست، زوردربازوست و آن که بردینار دسترس ندارد در همه دنیا کس ندارد.
 (۳) ماه در یک برج نیاساید و آفتاب در یک جا نپاید؛ درویش را دست قدرت بسته است و توانگر را پای ارادت شکسته.
 (۴) عادت دنیا آن است که پیوسته خود را بیاراید تا مرد را از جاه و گاه در رباید؛ چاهی است تاریک و راهی است باریک.
- ۲۶- آرایه‌های بیت زیر، کدام است؟
 «چگونه سیل به زنجیر موج بند شود؟ مگوی پند که ما را ز کف عنان رفته»
 (۱) تشبیه، اسلوب معادله، کنایه، مجاز
 (۲) کنایه، تشبیه، جناس، مراعات نظیر
 (۳) استعاره، جناس، تشخیص، مراعات نظیر
 (۴) اسلوب معادله، استعاره، مجاز، تشخیص
- ۲۷- آرایه‌های مقابل هر بیت، در کدام گزینه نادرست است؟
 (۱) عزیز مصر چمن شد جمال یوسف گل
 (۲) زگریه مردم چشمم نشسته در خون است
 (۳) دیدمش خرم و خندان قدح باده به دست
 (۴) چون قامت کمان صفت از غم خمیده دید
 صبا به شهر درآورد بوی پیرهنش (تلمیح، تشبیه)
 ببین که در طلبت حال مردمان چون است (ایهام، جناس)
 واندر آن آینه صد گونه تماشا می‌کرد (ایهام، استعاره)
 چون تیر ناگهان زکنارم بجست باز (تشبیه، مراعات نظیر)
- ۲۸- در آغاز قرن نوزده، کدام نویسندگان، «نوول» را به حد کمال رسانیدند؟
 (۱) گوته - آندره برتون - فلوربر
 (۲) آلفرد دوموسه - مویاسان - بالزاک
 (۳) بالزاک - مویاسان - آندره برتون
 (۴) آنانول فرانس - فلوربر - مویاسان
- ۲۹- بهترین نمونه‌های نثر مصنوع و فنی در کدام مورد آمده است؟
 (۱) التوسل الی الترسل - چهار مقاله - کلیله و دمنه - حدودالعالم
 (۲) تاریخ جهانگشا - الابنیه - روضه خلد - مقامات حمیدی
 (۳) راحة الصدور - ترجمه تاریخ یمینی - تاریخ و صاف - نفثة المصدور
 (۴) مرزبان نامه - ذرة نادری - اسرار التوحید - هداية المتعلمین فی الطب
- ۳۰- همهی موارد به استثنای پیشاهنگ قصیده و زمینه‌ساز شاعر برای ورود به اصل مقصود است.
 (۱) تخلص (۲) نسیب (۳) تشبیه (۴) تغزل
- ۳۱- با توجه به ابیات زیر، همه گزینه‌ها به استثنای گزینه درست است:
 «با موی به کنار جوی می‌باید بود وز غصه کناره جوی می‌باید بود»
 این مدت عمر ما چو گل ده روز است خندان لب و تازه روی می‌باید بود»
 (۱) می‌باید بود در پایان مصراع‌ها ردیف است.
 (۲) جوی در دو مصراع بیت اول، جناس تام است.
 (۳) در سه مصراع «وی» حروف مشترک قافیه‌هاست.
 (۴) جوی با کناره جوی و تازه روی، واژه‌های قافیه‌اند.

- ۳۲- دعای تأیید یا شریطه در کدام قالب شعری کاربرد دارد و بیشتر در چه مضامینی به کار می‌رود؟
 (۱) غزل - عاشقانه (۲) رباعی - فلسفی (۳) قطعه - اجتماعی (۴) قصیده - مدحی
- ۳۳- اولین گام اساسی در تهیه گزارش، کدام است؟
 (۱) مقدمه‌چینی (۲) انتخاب موضوع (۳) گردآوری اطلاعات (۴) طرح‌ریزی مطالب
- ۳۴- کدام عبارت در مورد نگارش «همزه» نادرست است؟
 (۱) همزهٔ مفتوح ماقبل ساکن در میان کلمه بر روی کرسی «ا» نوشته می‌شود. مانند مسأله، جرأت و
 (۲) همزهٔ ماقبل مضموم، ساکن یا متحرک روی کرسی «و» نوشته می‌شود مانند مؤمن، رؤیا، سؤال، رؤسا و
 (۳) همزهٔ ساکن ماقبل مفتوح، وسط یا آخر کلمه، روی کرسی «ا» نوشته می‌شود. مانند رأس، رأفت، منشأ و
 (۴) همزهٔ ماقبل مضموم روی کرسی «و» نوشته می‌شود و بعد از مصوت بلند «و» قرار می‌گیرد. مانند شؤن، رؤوف، مؤونت و
- ۳۵- همهی آثار زیر به استثنای از عربی به فارسی ترجمه شده‌اند؟
 (۱) تاریخ بیهقی (۲) تفسیر طبری (۳) تاریخ طبری (۴) کلیله و دمنه
- ۳۶- بیت زیر از سنایی با کدام بیت ارتباط مفهومی دارد؟
 «شاه را از رعیت است اسباب کام دریا زجوی جوید آب»
 (۱) نکند جور پیشه سلطانی
 (۲) پادشاهی که طرح ظلم افکند
 (۳) همان به که لشکر به جان پروری
 (۴) پادشاهی کو روا دارد ستم برزبردست
- ۳۷- در بیت: «فرستاده چو دید آن خشمناکی
 (۱) برای بازگشت راه افتاد
 (۲) به رجعت پای خود را کرد خاکی» مفهوم مصراع دوم چیست؟
 (۱) بازگشت پایش خاکی شد
 (۲) با پای خاک آلود برگشت
 (۳) در بازگشت پایش خاکی شد
 (۴) در مراجعت اثری از خود به جا گذاشت
- ۳۸- مفهوم کدام بیت با دیگر ابیات متفاوت است؟
 (۱) چو آدمی نگرود روزگار فانی گل
 (۲) براین تهی دل پر نیش امیدنوش میند
 (۳) گلی ببوی که چون صدخزان بر آن گذرد
 (۴) چه می‌نهی به گلی دل که چون در او بینی
- ۳۹- بیت: «میان عاشق و معشوق هیچ حایل نیست
 مفهومی ندارد؟
 (۱) درون زغیر ببرداز و ساز خلوت دوست
 (۲) برای دیدن رویش مگرد گرد جهان
 (۳) تو را نظر همگی بر خوداست و آن هیچ است
 (۴) دویی میان تو و دوست هم زتوست ارنی
- ۴۰- در همهٔ ابیات به استثنای بیت شاعر خود را سرزنش کرده، به خود اتهامی می‌پردازد.
 (۱) در آن جا که آزادگی سرفراز
 (۲) رخ از آب زمزم نشویم ازیرا
 (۳) شدم آب، چون شمع و در خود فسردهم
 (۴) به سیمرغ مانم زروی حقیقت
- سزده که دل زبقای زمانه برگیرد
 که دیده‌ای زنی بوریا، شکرگیرد؟
 مشام روح از آن عطر بیشتر گیرد
 زشعله‌های خزان به جان شررگیرد
 تو خود حجاب خودی حافظ از میان برخیز» با کدام بیت تناسب
- که اوست مغز حقیقت برون از او همه پوست
 که او نشسته چو آینه با تو رویاروست
 تو هیچ شو همه وانگه بدان که خود همه اوست
 به اتفاق دو عالم یکی است با آن دوست
- همان به که از خاک، سربرندارم
 که آلوده‌ام روی زمزم ندارم
 که تصویر صبحی به منظر ندارم
 که از هیچ مخلوق همدم ندارم

PART A: Grammar and Vocabulary

Directions: Choose the word or phrase (1), (2), (3), or (4) that best completes each sentence. Then mark the answer on your answer sheet.

- 41- I asked John a mental picture of what it would look like.
 1) if he has 2) does he have 3) if he had 4) did he have
- 42- I called her yesterday; she a meal at the time.
 1) cooked 2) had cooked 3) was cooking 4) had been cooking
- 43- That cow is I've ever seen.
 1) fatter than 2) too fat than 3) the fattest of 4) the fattest that
- 44- The man was saved was my father.
 1) whose life 2) his life 3) that his life 4) the life of whom
- 45- Mary doesn't speak Chinese, and
 1) Laura doesn't too 2) Laura doesn't either
 3) Neither Laura does 4) Laura does neither
- 46- The of the book is to provide a complete guide to the university.
 1) reason 2) aspect 3) reward 4) purpose
- 47- These companies failed to train their workers The workers don't know how to do their work.
 1) closely 2) firmly 3) properly 4) economically
- 48- Almost every year we my father's birthday with a family picnic.
 1) admire 2) employ 3) greet 4) celebrate
- 49- I seeing the manger. The service in this hotel is terrible.
 1) insist on 2) behave 3) influence 4) comment on
- 50- There was an interesting of the film in the paper this morning.
 1) review 2) request 3) composition 4) instruction

PART B: Reading Comprehension

Directions: Read the following two passages and answer the questions by choosing the best choice (1), (2), (3), or (4). Then mark the correct choice on your answer sheet.

Passage 1:

Today people are learning more about health. People in North America and Europe are changing their way of eating. They're eating a lot of fruits and vegetables. Many of the vegetables are raw. They aren't cooked because cooking takes away some vitamins, such as vitamins A, B, and C. People are eating less sugar. They're not eating much red meat. They're drinking less cola and coffee. They're eating low-fat foods.

People these days want to be slender, not fat. Sometimes people in North America go a little crazy to lose pounds. Thousands of them join diet groups, go to special diet doctors, or spend a lot of money at diet centers. Each year they spend more than \$30 billion on diets and diet products. Sometimes people lose weight fast, but they usually gain it back again. Almost 95 percent of all people gain back weight after a diet.

Diets are changing in many countries, but this isn't always good news. For example, the Japanese diet was very healthful for many years. People ate a lot of fish and vegetables. Now they're eating more and more beef, sugar, and dairy products—ice cream and cheese. The problem with this change in diet is easy to see. There is more sickness such as heart disease. The changing diet is not good for the health of the Japanese people.

Sometimes people go crazy over food. They eat lots of foods because the foods taste good. Or, other times, they do the opposite—eat very little because they want to be slender. When will people learn?

- 51- **What is the main idea of the passage?**
 1) It's important to eat fruits and vegetables.
 2) People today eat differently from people in the past.
 3) People in the past were fat; people today are not fat.
 4) The way of eating today is better than it was in the past.
- 52- **According to the passage, today people**
 1) prefer to eat fast food
 2) don't want to be overweight
 3) don't take good care of their health
 4) are unlikely to get heart disease
- 53- **The word "it" in line 9 refers to**
 1) diet 2) product 3) weight 4) money
- 54- **According to the passage, the Japanese eating habits**
 1) are changing for the worse
 2) haven't changed at all
 3) weren't healthy in the past
 4) are changing in the same way as the North American way of eating has changed
- 55- **According to the passage, the writer thinks all of the following are bad ideas EXCEPT**
 1) the wrong foods 2) the changing diet
 3) eating too much food 4) eating too little food

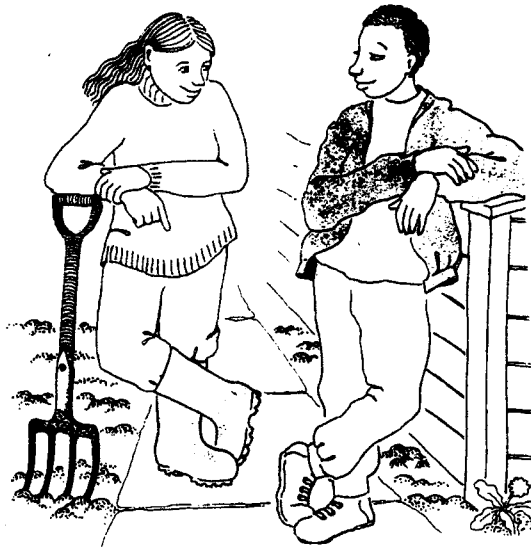
Passage 2:

Sometimes the most basic communication can be the most effective. The most basic kind of all and probably the oldest, too – is *non-verbal communication*. You might be surprised to discover just how much a person can convey to you in this way. Non-verbal communication includes *body language*: if you turn away and ignore someone who is speaking to you or look down your nose at another person, you are using your body to communicate a message, in this case about your feelings. No words are necessary, though you might choose to reinforce your message by speaking as well.

It is possible to communicate without so much as a gesture or change of expression. For instance, when next speaking to someone you have not met before notice whether he or she chooses to make eye contact with you. Or, if you are in a room with other people notice where a newcomer chooses to sit when he or she enters the room. These subtle pieces of behaviour convey messages.

One rather interesting form of non-verbal communication is postural echo. When two people talk together they sometimes imitate each other's posture without being aware of what they are doing. If one folds his arms the other also does so; if one leans back in his chair so does the other.

- 56- The passage is about
- 1) speakers and listeners
 - 2) effective communication
 - 3) gestures and expressions
 - 4) one from of communication
- 57- Non-verbal communication is
- 1) to communicate messages
 - 2) talking about your feelings
 - 3) communication without words
 - 4) ignoring the person who is communicating with you
- 58- Which of the following statements is NOT true about non-verbal communication?
- 1) It uses language.
 - 2) It uses body language.
 - 3) It has several forms.
 - 4) It is very useful in conveying messages.
- 59- The word "reinforce" in line 6 most probably means
- 1) assess
 - 2) invent
 - 3) continue
 - 4) support
- 60- The following picture shows
- 1) eye contact
 - 2) postural echo
 - 3) piece of behavior
 - 4) change of expression



- ۶۱- هنگامی که نور از هوا وارد آب می‌شود، کدام یک از عوامل وابسته به آن تغییر نمی‌کند؟
 (۱) امتداد مسیر
 (۲) بسامد
 (۳) سرعت
 (۴) طول موج
- ۶۲- قطعه فولادی را که درون آن حفره‌ی کروی شکلی است به طور یکنواخت گرم می‌نماییم. در این فرآیند، قطر حفره چگونه تغییر می‌کند؟
 (۱) کوچک می‌شود.
 (۲) ثابت می‌ماند.
 (۳) بزرگ می‌شود.
 (۴) به تناوب بزرگ و کوچک می‌شود.
- ۶۳- چرا اشعه‌ی ایکس، عوارض بیولوژیکی شدیدتری نسبت به پرتوهای الکترومغناطیسی دیگر دارد؟
 (۱) بسامد و سرعت بالا
 (۲) بسامد و انرژی بالا
 (۳) طول موج و انرژی بالا
 (۴) طول موج و سرعت بالا
- ۶۴- موج‌های فراصوتی،
 (۱) مانند موج‌های صوتی در محیط کشسان تولید و منتشر می‌شوند.
 (۲) برخلاف موج‌های صوتی، در خلاء نیز منتشر می‌شوند.
 (۳) فقط در گازها منتشر می‌شوند.
 (۴) در گازها با سرعتی بیشتر از سرعت موج‌های صوتی منتشر می‌شوند.
- ۶۵- شاغلین ذوب آهن، ریخته‌گری و کوره‌پزخانه‌ها بیشتر در معرض آسیب کدام پرتوها هستند؟
 (۱) اشعه‌ی ایکس
 (۲) فرابنفش
 (۳) فرسرخ
 (۴) نور مرئی
- ۶۶- کدام یک از محیط‌های زیر، بیشترین کاهش انرژی را برای امواج فراصوتی به وجود می‌آورند؟
 (۱) استخوان
 (۲) چربی
 (۳) ماهیچه
 (۴) هوا
- ۶۷- یک چشمه‌ی کوچک صوت، در هوا موج‌های کروی گسیل می‌کند. با چشم‌پوشی از جذب صوت توسط هوا، وقتی شعاع جبهه‌های موج ۳ برابر شود، شدت موج در سطح موج‌ها چند برابر می‌شود؟
 (۱) $\frac{1}{3}$
 (۲) $\frac{1}{9}$
 (۳) ۳
 (۴) ۴
- ۶۸- در یک لامپ اشعه‌ی ایکس، اگر بخواهیم انرژی جنبشی الکترونها 10 keV باشد، اختلاف پتانسیل آند نسبت به کاتد، روی چند ولت باید تنظیم شود؟
 (۱) 6.25×10^{22}
 (۲) 6.25×10^{19}
 (۳) ۱۰۰۰۰
 (۴) ۱۰۰۰
- ۶۹- ضریب شکست مطلق شیشه‌ای $\frac{3}{2}$ است. سرعت انتشار نور در آن شیشه چند متر بر ثانیه است؟ ($C = 3 \times 10^8 \frac{\text{m}}{\text{s}}$)
 (۱) 2×10^8
 (۲) 3×10^8
 (۳) 1.5×10^8
 (۴) 2×10^8
- ۷۰- وزنه‌ای را که از فنری آویزان است، به اندازه‌ی ۴ سانتی‌متر از وضع تعادل پایین کشیده و رها می‌کنیم. اگر دوره‌ی نوسان وزنه ۲ ثانیه باشد، بیشترین سرعت وزنه در ضمن نوسان چند سانتی‌متر بر ثانیه می‌شود؟
 (۱) ۸
 (۲) 8π
 (۳) ۴
 (۴) 4π

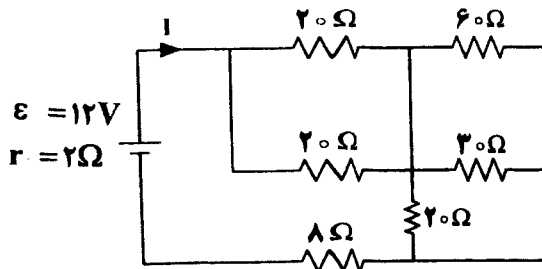
- ۷۱- در فشار ثابت 10^5 پاسکال، حجم یک گاز کامل از یک لیتر به $1/5$ لیتر می‌رسد و گاز 125 ژول گرما جذب می‌کند. تغییر انرژی درونی گاز چند ژول است؟
- (۱) ۵۰
(۲) ۷۵
(۳) ۱۲۵
(۴) $187/5$

- ۷۲- در شکل روبه‌رو، میدان مغناطیسی یکنواخت در جهت نشان داده شده است و نیروی الکترومغناطیسی وارد بر بار مثبت در آن میدان، درون سو است. جهت حرکت ذره‌ی باردار کدام است؟



- (۱) ←
(۲) ↑
(۳) →
(۴) ↓

- ۷۳- در مدار روبه‌رو، I چند آمپر است؟



- (۱) ۱/۰
(۲) ۲/۰
(۳) ۳/۰
(۴) ۴/۰

- ۷۴- اختلاف پتانسیل الکتریکی بین دو نقطه 500 ولت است. با صرف چند ژول انرژی، بار الکتریکی $8/10^{-8}$ میکروکولنی بین این دو نقطه جاری می‌شود؟

- (۱) 8×10^{-3}
(۲) 4×10^{-4}

- (۱) 8×10^{-4}
(۲) 4×10^{-3}

- ۷۵- جرم حجمی آب با دما تغییر می‌کند. در کدام دما (بر حسب درجه‌ی سلسیوس)، آهنگ تغییرات جرم حجمی آب، به کمترین مقدار خود می‌رسد؟

- (۱) ۱۰۰
(۲) ۳۷
(۳) ۴
(۴) صفر

- (۱) ۱۰۰
(۲) ۳۷
(۳) ۴
(۴) صفر

- ۷۶- کدام گزینه موجب مهار سلول می‌گردد؟
 (۱) بسته شدن کانال‌های دریچه‌دار پتاسیمی
 (۲) باز شدن کانال‌های دریچه‌دار کلسیمی
 (۳) باز شدن کانال‌های دریچه‌دار سدیمی
 (۴) باز شدن کانال‌های دریچه‌دار کلری
- ۷۷- کدام یک از موارد زیر در دیفوزیون ساده و تسهیل شده با هم مشترک می‌باشند؟
 (۱) نیاز به گرادیان غلظتی یون سدیم دارند.
 (۲) قابلیت اشباع در انتقال را دارند.
 (۳) کلاً بی‌نیاز از مصرف انرژی می‌باشند.
 (۴) در جهت نیروی الکتروشیمیایی صورت می‌پذیرد.
- ۷۸- کدام یک از مشخصات زیر در عضله اسکلتی و صاف یکسان می‌باشد؟
 (۱) افزایش کلسیم داخل سلولی جهت شروع انقباض
 (۲) وجود تروپونین
 (۳) وجود درصد بالای ارتباط الکتریکی بین سلولی
 (۴) سازمان‌بندی فیلامان‌های ضخیم و نازک در سارکومرها
- ۷۹- در هنگام خونریزی، اولین کاهش در مقدار خونروی از طریق کدام مورد صورت می‌پذیرد؟
 (۱) ایجاد لخته خونی (۲) اسپاسم رگی (۳) تشکیل میخ پلاکتی (۴) فشرده شده لخته خونی
- ۸۰- کدام یک نشان دهنده مقدار هوایی است که بتوان پس از یک دم عمیق با یک بازدم عمیق از ریه‌ها خارج کرد؟
 (۱) ظرفیت حیاتی (۲) ظرفیت دمی (۳) ظرفیت کل ریوی (۴) ظرفیت باقی‌مانده عملی
- ۸۱- عمل اصلی مرکز پنوموتاکیسک چیست؟
 (۱) ایجاد دم (۲) ایجاد بازدم (۳) محدود کردن عمل دم (۴) طولانی کردن عمل دم
- ۸۲- جذب مجدد گلوکز در لوله‌های پیچیده توبول‌های کلیوی با چه روندی صورت می‌پذیرد؟
 (۱) انتشار ساده (۲) انتقال تسهیل شده (۳) انتقال فعال ثانویه (۴) انتقال فعال اولیه
- ۸۳- در مورد کدام یک از موارد زیر گردش مجدد کلیوی وجود دارد؟
 (۱) اوره (۲) پتاسیم (۳) سدیم (۴) گلوکز
- ۸۴- تخلیه معده در اثر کدام یک از عوامل زیر کند می‌شود؟
 (۱) استیل کولین (۲) سکرترین (۳) افزایش حجم غذای خورده شده (۴) گاسترین
- ۸۵- در صورت عدم ترشح کافی گاسترین، ترشح کدام آنزیم دچار اختلال خواهد شد؟
 (۱) آمیلاز (۲) پپسین (۳) تریپسین (۴) کیمو تریپسین
- ۸۶- در کدام یک از مراحل قلبی هر ۴ دریچه قلبی بسته می‌باشند؟
 (۱) انقباض با حجم ثابت (۲) انقباض دهلیزی (۳) اواخر سیستول بطنی (۴) آخر استراحت بطنی
- ۸۷- نیروی اسمزی و فشار هیدرواستاتیک داخل مویرگ‌های خونی به ترتیب چه تأثیری بر روی میزان فیلتراسیون مواد از جدار مویرگ دارند؟
 (۱) کاهش - کاهش (۲) کاهش - افزایش (۳) افزایش - کاهش (۴) افزایش - افزایش
- ۸۸- کمبود کلسیم و ویتامین D در افراد بالغ باعث بروز کدام یک از اختلالات زیر می‌گردد؟
 (۱) راشی‌تیس (۲) استئوپروز (۳) استئومالاسی (۴) هیپرپاراتیروئیدیسم
- ۸۹- در مورد غده تیروئید گزینه صحیح کدام است؟
 (۱) T_4 از یددار شدن T_3 تشکیل می‌شود.
 (۲) تیروزین داخل سلول‌های تیروئیدی به صورت آزاد یددار می‌شود.
 (۳) برداشت ید از پلاسما توسط سلول‌های تیروئیدی به صورت انتقال فعال اولیه می‌باشد.
 (۴) افزایش T_3 و T_4 در تیروتوکسیکوز، به علت غلظت بالای TSH پلاسما می‌باشد.
- ۹۰- برای ایجاد میدریازیس به منظور دیدن ته چشم استفاده از کدام یک از داروهای زیر ارجحیت دارد؟
 (۱) پاراسمپاتومیمتیک (۲) سمپاتومیمتیک (۳) سمپاتولیتیک (۴) پاراسمپاتولیتیک

- ۹۱- برای دیدن ضایعات سوپرا اوربیتال چه رادیوگرافی انجام می‌شود؟
 (۱) Cald well (۲) PA of skull (۳) Towns (۴) Rhese Methd
- ۹۲- ۰.p.g برای دیدن چه قسمتی می‌باشد؟
 (۱) فک فوقانی (۲) فک تحتانی (۳) فک فوقانی و تحتانی (۴) دندان‌ها و آلونول‌های دندانی
- ۹۳- پرتونگاری به روش لائو «Law» جهت بررسی پتروس چنانکه سر بیمار براکی سفالیک باشد، درجه چرخش سر و زاویه تیوب چه مقدار است؟
 (۱) سر ۱۵ درجه و تیوب ۱۵ درجه (۲) سر ۱۵ درجه و تیوب ۲۴ درجه
 (۳) سر ۲۴ درجه و تیوب ۱۵ درجه (۴) سر ۲۴ درجه و تیوب ۲۴ درجه
- ۹۴- در نمای PA از جمجمه کدام قسمت صورت بیمار باید در تماس با میز یا گرید عمودی باشد؟
 (۱) چانه و بینی (۲) پیشانی و بینی (۳) پیشانی و گونه (۴) چانه و گونه
- ۹۵- در نمای (SMV) ساب منتوورتیکال مسیر عبور اشعه از کدام ساختمان است؟
 (۱) زین ترکی (۲) سوراخ گوش خارجی (۳) سلول‌های هوایی اسفنوئید (۴) سلول‌های هوایی اتموئید
- ۹۶- جهت مشاهده کانال Optic در نمای Rhese method از جمجمه کدام خط باید عمود بر سطح کاست قرار گیرد؟
 (۱) Aconthiomeatal line (۲) Orbito mental line (۳) Glabellameatal line (۴) Intraorbitomeatal line
- ۹۷- در نمای عکس واترز اشعه مرکزی به کدام یک از نقاط زیر تابش می‌شود؟
 (۱) آکانتیون (۲) گلابلا (۳) نقطه منتال (۴) نیزبون
- ۹۸- در کدام نما از سینوس‌ها اشعه مرکزی بر روی nasion سانتر می‌شود؟
 (۱) lateral (۲) submentovertical (۳) Waters method (۴) PA axial (Caldwell method)
- ۹۹- کدام نوع ماده حاجب جهت هیستروسالپینگرافی مورد استفاده قرار می‌گیرد؟
 (۱) مواد حاجب روغنی (۲) مواد حاجب محلول در آب (۳) سولفات باریم (۴) هوا
- ۱۰۰- در نمای نیمرخ جهت نشان دادن زین ترکی محل سانتر اشعه مرکزی کجاست؟
 (۱) استخوان بینی (۲) زایگوما (۳) گوشه خارجی چشم (۴) دو سانتی‌متر بالا و جلوی سوراخ گوش خارجی
- ۱۰۱- کدام نمای سیالوگرافی غدد parotid و submandibular نمایان می‌سازد؟
 (۱) نمای داخل دهانی (۲) نمای اگزیا (۳) نمای تانژانسیل (۴) نمای لترال
- ۱۰۲- در نمای جلویی - پشتی از زانو محل تابش اشعه مرکزی چه نقطه‌ای می‌باشد؟
 (۱) ۱/۳ سانتی‌متر بالاتر از رأس کشکک (۲) ۱/۳ سانتی‌متر پایین رأس کشکک (۳) رأس کشکک (۴) بالای کشکک زانو
- ۱۰۳- کدام قسمت استخوانی در انتهای دیستانال رادیوس قرار گرفته است؟
 (۱) تراپیکولا (۲) سر (۳) زائده استایلوئید (۴) گردن
- ۱۰۴- کدام نما از شانه توپر کل بزرگ استخوان بازو را بهتر نشان می‌دهد؟
 (۱) نمای AP با چرخش طبیعی (۲) نمای نیمرخ از طریق قفسه سینه (۳) نمای AP با چرخش به سمت داخل (۴) نمای AP با چرخش به سمت خارج
- ۱۰۵- جهت قرارگیری گردن استخوان ران به موازات گیرنده تصویر اندام تحتانی در کدام وضعیت باید قرار گیرد؟
 (۱) استخوان ران به اندازه ۱۵ تا ۲۰ درجه به سمت خارج بچرخد.
 (۲) استخوان ران به اندازه ۱۵ تا ۲۰ درجه به سمت داخل بچرخد.
 (۳) پا و ساق به اندازه ۱۵ تا ۲۰ درجه به سمت خارج بچرخد.
 (۴) پا و ساق به اندازه ۱۵ تا ۲۰ درجه به سمت داخل بچرخد.
- ۱۰۶- در نمای PA oblique از کتف به شکل Y بدن چند درجه باید چرخش داشته باشد؟
 (۱) ۵ تا ۱۰ (۲) ۱۵ تا ۲۰ (۳) ۲۵ تا ۳۰ (۴) ۴۵ تا ۶۰
- ۱۰۷- برای بیمار مشکوک به وجود هوا درون حفره پریتوان چه رادیوگرافی صحیح است؟
 (۱) Erect abdomen (۲) Right lat decubitus (۳) Left lat. decubitus (۴) Recumbent adbomen
- ۱۰۸- در کدام یک از پوزیشن‌های زیر امکان مشاهده سوراخ‌های بین مهره‌ای سمت راست در فقرات گردن وجود دارد؟
 (۱) LPO+RAO (۲) RPO+RAO (۳) LAO+RPO (۴) LPO+LAO

- ۱۰۹- کمترین میزان فقق هیاتال (Minimal-Hiatal-Hernia) وقتی بیمار در وضعیت ترندلنبورگ بوده و مانور والسالو انجام می‌دهد در کدام مورد زیر به خوبی دیده می‌شود؟
 (۱) مایل قدامی چپ (۲) مایل قدامی راست (۳) مایل خلفی راست (۴) مایل خلفی چپ
- ۱۱۰- کدام نما دهمین دنده پشتی را در سمت چپ بدون روی هم افتادگی مهره‌ها بر روی آن نشان می‌دهد؟
 (۱) LAO (۲) LPO (۳) RAO (۴) RPO
- ۱۱۱- چرا در رادیوگرافی قفسه سینه بیمار باید نفس خود را بعد از یک تنفس عمیق نگه دارد (حبس کند)؟
 (۱) برای افزایش حجم ریه (۲) برای ناواضح شدن علایم دنده‌ها
 (۳) برای نمایش ریه روی هم خوابیده (۴) جهت آرامش قلب و کاهش حرکت آن
- ۱۱۲- اگر اشعه مرکزی به اندازه ۱۵ تا ۲۰ درجه به سمت سر چرخش داشته باشد، کدام یک از نماهای ستون فقرات گردنی سوراخ بین مهره‌ای چپ را بهتر نشان می‌دهد؟
 (۱) اوبلیک قدامی راست (۲) اوبلیک قدامی چپ (۳) اوبلیک خلفی راست (۴) اوبلیک خلفی چپ
- ۱۱۳- مشاهده کدام ساختمان تعیین کننده پایان تصویربرداری از روده کوچک می‌باشد؟
 (۱) ایلیموم (۲) ژئوژنوم (۳) دئودنوم (۴) سکوم
- ۱۱۴- روش پرتونگاری «Temporo-Mandibular-Joint» T.M.J در نمای رخ سر بیمار و زوایه تیوب در چه وضعیتی است؟
 (۱) سر PA.O ۲۰ درجه، تیوب ۳۰ سمت پا (۲) سر A.P.O ۲۰ درجه، تیوب ۳۰ سمت پا
 (۳) سر PA.O ۴۵ درجه، تیوب ۱۰ سمت سر (۴) سر AP.O ۴۵ درجه، تیوب ۱۰ سمت سر
- ۱۱۵- همه روش‌های پرتونگاری زیر برای بررسی حفره گلنوئید کاربری دارند به جز:
 (۱) Alexander (۲) Apple (۳) Gart (۴) Grashey

- ۱۱۶- تغییر کروماتیدی پس از پرتوگیری در چه مرحله‌ای رخ می‌دهد؟
 (۱) G_1 (۲) G_2 (۳) S (۴) G_1, S
- ۱۱۷- واحد ضریب تضعیف جرمی عبارت است از:
 (۱) $gr.cm^2$ (۲) $\frac{cm^2}{gr}$ (۳) $\frac{gr}{cm^2}$ (۴) $\frac{gr^2}{cm^3}$
- ۱۱۸- شدت پرتو در نقطه‌ای به فاصله ۷۲ اینچ از لوله مولد اشعه ایکس، 20 رونتگن در ساعت است. این شدت در فاصله ۳۶ اینچ، چند رونتگن در ساعت است؟
 (۱) ۱۵ (۲) ۲۵ (۳) ۴۵ (۴) ۸۰
- ۱۱۹- در یک لامپ مولد اشعه X، جریان لامپ، جریانی است که:
 (۱) از فیلامان گذشته و آن را گرم می‌کند
 (۲) از مدار یک‌سو کننده جریان می‌گذرد
 (۳) از مدار سیم‌پیچ اولیه مبدل ولتاژ قوی می‌گذرد
 (۴) در زمان کار لامپ بین کاتد و آند آن برقرار است
- ۱۲۰- یک روپوش به طور تقریبی چند درصد مغز استخوان فعال بدن را می‌پوشاند؟
 (۱) ۲۵٪ (۲) ۵۰٪ (۳) ۷۵٪ (۴) ۱۰۰٪
- ۱۲۱- کدام یک رابطه بین تعداد اتم‌های اولیه (N_0) رادیواکتیو و تعداد اتم‌های باقیمانده (N) را بیان می‌کند؟
 (۱) $N = \frac{N_0}{t} Th$ (۲) $N = N_0 \cdot 2^{\frac{t}{Th}}$ (۳) $N = 2^{\frac{N_0}{t} Th}$ (۴) $N = N_0 \cdot 2^{t.Th}$
- ۱۲۲- هنگام عکسبرداری از عضو، kV_p را ۱۵٪ کم کردیم، برای حصول همان دانسیته (D)، mAs را
 (۱) $\frac{1}{4}$ می‌کنیم (۲) $(\frac{1}{3})$ نصف می‌کنیم (۳) تغییر نمی‌دهیم (۴) دوبرابر می‌کنیم
- ۱۲۳- سرب با چگالی $\frac{gm}{cm^3}$ $\rho = 11.3$ و ضریب جذب خطی $\mu = 0.12 cm^{-1}$ تقریباً دارای چه مقدار ضریب جذب جرمی است؟
 (۱) ۰٫۰۱ (۲) ۰٫۰۶ (۳) ۱٫۰۱ (۴) ۱٫۱۳
- ۱۲۴- کدام مورد به عنوان شاخص برای بیان کیفیت دسته پرتو محسوب می‌شود؟
 (۱) HVL (۲) mAs (۳) فیلتر (۴) عدد اتمی هدف
- ۱۲۵- شبکه‌ای از تیغه‌های سربی با ضخامت ۵۰ میکرون ساخته شده است. اگر در این شبکه فاصله بین تیغه‌ها ۳۰۰ میکرون و ارتفاع شبکه ۲ میلی‌متر باشد نسبت شبکه کدام است؟
 (۱) ۶:۱ (۲) ۸:۱ (۳) ۱۰:۱ (۴) ۱۲:۱
- ۱۲۶- فیلتراسیون چه اثری بر روی پرتوهای اولیه دارد؟
 (۱) پرتوهای اولیه Φ غیریکنواخت‌تر می‌کند
 (۲) شدت پرتوهای اولیه Φ افزایش می‌دهد
 (۳) پرتوهای اولیه Φ یکنواخت‌تر می‌کند
 (۴) قدرت نفوذ پرتوهای اولیه Φ افزایش می‌دهد
- ۱۲۷- حد دوز معادل $20 msv/year$ بر اساس توجیه ICRP همان
 (۱) دوز پوست است (۲) دوز در محور میانی بدن است (۳) دوز گنادال است (۴) دوز مغز استخوان است
- ۱۲۸- Spinning Top جهت کنترل کیفی کدام استفاده می‌شود؟
 (۱) kV (۲) mA (۳) زمان تابش (۴) گازی شدن لاپ
- ۱۲۹- وقتی عمده‌ترین علت ناوضعی تصویر حرکت بیمار باشد بهترین کار ممکن است.
 (۱) استفاده از فیلتر اضافی (۲) استفاده از همراهان بیمار برای ثابت نگهداشتن بیمار (۳) افزایش OFD (۴) کاهش زمان تابش
- ۱۳۰- در یک کلیشه رادیوگرافی، بزرگنمایی تصویر با تغییر چه عامل یا عواملی کاهش می‌یابد؟
 (۱) افزایش فاصله کانونی و اندازه دهانه دیافراگم (۲) افزایش سطح کانونی لامپ مولد اشعه
 (۳) افزایش فاصله کانونی و کاهش فاصله عضو با فیلم (۴) کاهش فاصله عضو با فیلم و کاهش فاصله زمانی
- ۱۳۱- در رادیوگرافی در صورتی از مواد حاجب استفاده می‌شود که اختلاف جذب عضو مورد نظر با اعضای مجاور چگونه باشد؟
 (۱) فاحش (۲) محسوس (۳) مشخص (۴) نامحسوس

- ۱۳۲- طول موج فوتون با انرژی ۱۲ کیلو الکترون ولت چند آنگستروم است؟
 (۱) $0,32$ (۲) $0,62$ (۳) ۱ (۴) ۲
- ۱۳۳- سرعت یک فوتون ایکس با انرژی ۹۰ کیلو الکترون ولت در خلاء چند برابر سرعت فوتون دیگری با انرژی ۲۰ کیلو الکترون ولت است؟
 (۱) نصف (۲) برابر (۳) یک و نیم برابر (۴) دو برابر
- ۱۳۴- در فلورسکوپی، تصویر دارای چه خصوصیتی است؟
 (۱) متحرک و پایدار (۲) متحرک و بی ثبات (۳) لحظه‌ای ثابت و پایدار (۴) واضح و ثابت
- ۱۳۵- در پرتونگاری، کیفیت یک کلیشه مستقیماً به چه عاملی بستگی دارد؟
 (۱) جریان لامپ (۲) زمان اکسپوزر (۳) مقدار اکسپوزر (۴) ولتاژ شتاب دهنده دوسر لامپ
- ۱۳۶- در پرتونگاری در صورتیکه فاصله کانونی لامپ مولد اشعه با دهانه دیافراگم ۱۰ سانتی‌متر و فاصله کانونی ۱۰۰ سانتی‌متر باشد. برای پوشاندن سطح فیلمی به ابعاد 18×24 سانتی‌متر مربع، دهانه دیافراگم را باید چند سانتی‌متر مربع باز نمود؟
 (۱) $0,18 \times 0,24$ (۲) $1,8 \times 2,4$ (۳) 9×12 (۴) 18×24
- ۱۳۷- قدرت یونسازی کدام پرتو بیشتر است؟
 (۱) آلفا (۲) بتا (۳) ایکس (۴) گاما
- ۱۳۸- با شرط حفظ دانسیته، کدام یک از شرایط زیر دز کمتری را برای بیمار در بر خواهد داشت؟
 (۱) kVp بالا - mAs بالا (۲) kVp پایین - mAs پایین
 (۳) kVp بالا - mAs پایین (۴) kVp پایین - mAs بالا
- ۱۳۹- اکتیویته یک نمونه رادیو اکتیو تابش کننده بتا، ۵ مگابکرل است. تعداد ذرات بتای تولید شده در یک ثانیه، چقدر است؟
 (۱) $0,74 \times 10^6$ (۲) $3,7 \times 10^6$ (۳) 5×10^6 (۴) $18,5 \times 10^6$
- ۱۴۰- نقش کولیماتور در دستگاه رادیولوژی کدام است؟
 (۱) میزان پرتوگیری بیمار را کاهش می‌دهد (۲) به یکنواخت شدن اشعه کمک می‌کند
 (۳) پرتوهای ثانویه را حذف می‌کند (۴) کمیت اشعه را افزایش می‌دهد

- ۱۴۱- زاویه اکرومیال کتف در کجا قرار دارد؟
 (۱) در بین کناره فوقانی اکرومیون و کناره فوقانی خارکتف
 (۲) در بین کناره داخلی اکرومیون و کناره فوقانی خارکتف
 (۳) در بین کناره خارجی اکرومیون و کناره تحتانی ستیغ خارکتف
 (۴) در امتداد کناره فوقانی و کناره خارجی کتف
- ۱۴۲- انتهای پروکسیمال خط خشن (linea spirea) که به طرف تروکانتر کوچک می‌رود چه نام دارد؟
 (۱) pectineal line (۲) iliopectineal line (۳) intetrochantric crest (۴) gluteal tuberosity
- ۱۴۳- کدام بخش از استخوان تیبیا (tibia) قابل لمس نمی‌باشد؟
 (۱) intercondy eminence (۲) medial condyle (۳) lateral condyle (۴) tibial tuberosity
- ۱۴۴- مجرای سینوس اتموئیدال خلفی به کجا باز می‌شود؟
 (۱) inf. meatus (۲) sphenothmoidal recess (۳) mid. meatus (۴) sup. meatus
- ۱۴۵- کدام یک از کانال اوپتیک عبور می‌کند؟
 (۱) ophthalmic vein (۲) ophthalmic artery (۳) ophthalmic nerve (۴) oculomotor nerve
- ۱۴۶- کدام سوراخ (foramen) به ناودان سینوس سیگموئید باز می‌شود؟
 (۱) Jugular (۲) hypoglossal (۳) mastoid (۴) stylomastoid
- ۱۴۷- کدام یک به عقب حفره تریگوپالاتین باز می‌شوند؟
 (۱) sphenopalatine foramen (۲) rotandum foramen (۳) infraorbital fissure (۴) greater palatine canal
- ۱۴۸- استخوان کوبوئید در عقب با کدام استخوان مفصل می‌شود؟
 (۱) calcaneus (۲) talus (۳) lat. cuniform (۴) navicular
- ۱۴۹- کدام یک از بافت غضروف الاستیک است؟
 (۱) articular cartilage (۲) epiglottis (۳) intervertebral disc (۴) septal cartilage (nasal)
- ۱۵۰- در رأس سطح قدامی پتروس نزدیک رأس آن کدام یک قرار دارد؟
 (۱) arcuate eminence (۲) carotid canal (۳) tegmen tympani (۴) trigeminal ganglion
- ۱۵۱- درست از وسط رباط اینگونیا کددام عنصر با نام فمورال عبور می‌کند؟
 (۱) artery (۲) canal (۳) vein (۴) nerve
- ۱۵۲- کدام یک درباره مهره اول گردن (اطلس) درست نمی‌باشد؟
 (۱) سوراخ آن از سایر مهره‌های گردن بزرگ‌تر است.
 (۲) عصب اول گردن (C₁) از سطح فوقانی آن عبور می‌کند.
 (۳) زائده دندانی C₇ در عقب توسط رباط عرضی محدود می‌شود.
 (۴) در سطح تحتانی شیاری برای شریان و تیرال دارد.
- ۱۵۳- درباره استخوان ساکروم کدام گزینه درست است؟
 (۱) از ساکرال هیاتوس عصب‌های S₄ و S₅ عبور می‌کند.
 (۲) در سطح خلفی دارای سطح مفصلی برای ایلیوم است.
 (۳) از درون بریدگی اسکاپولار کدام یک عبور می‌کنند؟
 (۱) transverse lig. (۲) supraspinatus M. (۳) suprascapular A. (۴) suprascapular N.
- ۱۵۴- مفصل رادیو اولنار فوقانی و تحتانی از کدام نوع هستند؟
 (۱) pivot- hinge (۲) pivot - pivot (۳) syndesmos- hinge (۴) syndesmos- pivot
- ۱۵۶- کدام یک از مجاورت قدامی کلیه راست نمی‌باشد؟
 (۱) duodenum (۲) liver (۳) pancreas (۴) colon
- ۱۵۷- در مچ دست، کدام استخوان‌ها دیرتر استخوانی می‌شوند؟
 (۱) capitate - hamate (۲) trapezium - trapezoid (۳) scaphoid - lunate (۴) triquetral - lunate

- ۱۵۸- ترتیب قرار گرفتن عروق در مدیاستن از چپ به راست در کدام گزینه درست است؟
 → L.common carotid - L.subclavian brachiocephalic A. (۱)
 SVC- aorta- pulmonary trunk (۲)
 brachiocephalic A. - L. common carotid - L. subclavian (۳)
 pulmonary trunk - aorta - SVC (۴)
- ۱۵۹- کدام عضله به سر استخوان فیبولا می‌چسبد؟
 gracilis (۴) semimembrinosus (۳) semitendinosus (۲) biceps femoris (۱)
- ۱۶۰- کدام یک در پشت مثانه و جلوی رکتوم قرار دارد؟
 bulbouteral gland (۴) seminal vesical (۳) ant. fornix of vagina (۲) uterus (۱)

- ۱۶۱- در داروی ثبوت اسید بوریک به چه منظور به کار می‌رود؟
 (۱) ضد ایجاد مه آلودگی (۲) ضد ایجاد رسوب (۳) ضد ایجاد رطوبت (۴) ضد ایجاد PH بالا
- ۱۶۲- مزیت اصلی صفحات تشدید کننده از جنس عناصر خاکی نادر نسبت به تنگستات کلسیم که در افزایش میزان نویز تأثیر ندارد، کدام است؟
 (۱) سرعت بالای صفحات (۲) افزایش کارایی یا ضریب تبدیل
 (۳) افزایش کارایی جذب فوتونی (DQE) (۴) فاکتور تشدید بالای این صفحات
- ۱۶۳- در مورد استفاده از لایه جاذب به جای لایه انعکاس دهنده در صفحات تشدید کننده کدام گزینه صحیح است؟
 (۱) لایه جاذب سبب بهبود کنتراست می‌گردد.
 (۲) لایه جاذب بازدهی صفحه را افزایش می‌دهد.
 (۳) لایه جاذب نورهای پراکنده را به سمت صفحه باز می‌گرداند.
 (۴) لایه جاذب با افزایش بازدهی صفحه سبب بهبود کنتراست می‌گردد.
- ۱۶۴- کدام گزینه صحیح است؟
 (۱) اطلاعات تصویری در کنتراست‌های پایین نمایان نمی‌گردد.
 (۲) کنتراست بالا نمایاننده اطلاعات تصویری در حد مطلوب می‌باشد.
 (۳) کنتراست بالا به دلیل داشتن اطلاعات تصویری زیاد همیشه مطلوب است.
 (۴) کنتراست پایین اطلاعات تصویری بیشتری را در اختیار پزشک قرار می‌دهد.
- ۱۶۵- در رادیوگرافی عمومی شیب کدام ناحیه از منحنی اختصاصی مهم‌تر می‌باشد؟
 (۱) ناحیه پاشنه (۲) خط مستقیم (۳) ناحیه شانه (۴) همه موارد
- ۱۶۶- مشکل عمده کاست‌هایی از جنس فیبر کربنی کدام است؟
 (۱) نسبت به کاست‌های دیگر سبک‌تر است.
 (۲) سبب کاهش کنتراست تصویر می‌گردد.
 (۳) میزان دوز دریافتی بیمار را افزایش می‌دهند.
 (۴) میزان جذب اشعه در این کاست‌ها بالا می‌باشد.
- ۱۶۷- افزایش زمان ظهور و ثبوت از ۹۰ ثانیه به سه دقیقه
 (۱) تأثیری بر میزان دوز بیمار در فیلم‌های یک طرفه و دو طرفه ندارد.
 (۲) تأثیری بر میزان کنتراست در فیلم‌های یک طرفه و دو طرفه ندارد.
 (۳) سبب افزایش کنتراست و کاهش دوز بیمار در فیلم‌های دو طرفه می‌شود.
 (۴) سبب افزایش کنتراست و کاهش دوز بیمار در فیلم‌های یک طرفه می‌شود.
- ۱۶۸- در استفاده‌های معمول رادیوگرافی کدام فیلم مناسب‌تر است؟
 (۱) فیلم با دامنه کوچک‌تر شیب بیشتر
 (۲) فیلم با دامنه بزرگ‌تر و شیب بیشتر
 (۳) فیلم با دامنه بزرگ‌تر و شیب کمتر
 (۴) فیلم با دامنه کوچک‌تر و شیب کمتر
- ۱۶۹- رطوبت مناسب محیط نگهداری فیلم‌ها چقدر است؟
 (۱) ۳۰٪ تا ۵۰٪ (۲) ۴۰٪ تا ۵۰٪ (۳) ۴۰٪ تا ۶۰٪ (۴) ۳۰٪ تا ۶۰٪
- ۱۷۰- در بخش‌های کم‌کار رادیولوژی فرمول داروی تقویت ظهور چه تغییری یافته است؟
 (۱) PH بالاتر و برم آن کمتر است.
 (۲) PH پایین‌تر و غلظت سولفید بالاتر است.
 (۳) PH بالاتر و غلظت برم بالاتر است.
 (۴) خاصیت بافری محلول کمتر است.
- ۱۷۱- کدام گزینه در مورد نور ایمنی تاریک‌خانه صحیح است؟
 (۱) استفاده از نور قرمز برای فیلم‌های لیزری
 (۲) استفاده از نور قرمز برای فیلم‌های ارتوکروماتیک
 (۳) استفاده از نور کهربایی برای فیلم‌های ارتوکروماتیک
 (۴) استفاده از نور کهربایی برای فیلم‌های لیزری
- ۱۷۲- عمل کنترل کننده در دستگاه‌های ظهور و ثبوت حرارتی مستقیم چیست؟
 (۱) انتقال اطلاعات به موتور چاپ
 (۲) حرکت فیلم
 (۳) حرارت مقاومت‌های جدا و منفرد
 (۴) ایجاد مناطق با دانسیته سیاه و سفید بر روی فیلم
- ۱۷۳- در کدام مرحله از تولید فیلم، به تدریج اندازه کریستال‌های هالیدنقره بزرگ می‌شود؟
 (۱) عمل آوردن
 (۲) هضم کردن (مخلوط کردن)
 (۳) تولید کریستال هالیدنقره
 (۴) آستر کردن امولسیون بر روی پایه فیلم
- ۱۷۴- کدام یک از موارد زیر، مزیت استفاده از صفحات تشدید کننده نمی‌باشد؟
 (۱) کاهش دوز تابشی به بیمار
 (۲) کاهش فشار به تیوب
 (۳) افزایش قدرت تفکیک تصویر
 (۴) کاهش نیاز به ژنراتورهای فشار قوی
- ۱۷۵- ضخامت لایه فسفر در یک صفحه‌ی تشدید کننده مورد استفاده در رادیوگرافی عمومی چقدر است؟
 (۱) 35 mgr/cm^2 (۲) 60 mgr/cm^2 (۳) 80 mgr/cm^2 (۴) 120 mgr/cm^2

- ۱۷۶- صفحه‌های تقویت کننده (فولی) سریع تر با کدام یک از روش‌های زیر موجب کاهش حرکت می‌شود؟
 (۱) نقطه کانونی بزرگ‌تر (۲) نقطه کانونی کوچک‌تر (۳) افزایش KVP (۴) زمان تابش کم
- ۱۷۷- متول و هیدروکینون چه عاملی هستند؟
 (۱) احیاء کننده (۲) اکسید کننده (۳) حلال (۴) محافظت کننده
- ۱۷۸- اگر دانسیته‌ی یک ناحیه از فیلم برابر ۱ باشد، چند درصد از نور تابشی از این ناحیه‌ی فیلم عبور می‌کند؟
 (۱) ۰/۱ (۲) ۱ (۳) ۱۰ (۴) ۱۰۰
- ۱۷۹- نکته مهم محدود کننده ضخامت لایه امولسیون فیلم رادیوگرافی کدام است؟
 (۱) افزایش نقره مصرفی در امولسیون ضخیم صرفه اقتصادی ندارد.
 (۲) لایه امولسیون فیلم به صورت دوطرفه استفاده می‌شود.
 (۳) پایه فیلم استحکام لازم را جهت لایه‌های ضخیم‌تر امولسیون ندارد.
 (۴) ضخامت بیش از اندازه مانع نفوذ نور به لایه‌های زیرین می‌گردد.
- ۱۸۰- استفاده از ظهور و ثبوت طولانی مدت چه مزیتی دارد؟
 (۱) سبب بهبود کنتراست در هنگام استفاده از فیلم‌های دو امولسیونه می‌گردد.
 (۲) سبب افزایش دانسیته در زمان استفاده از فیلم‌های یک امولسیونه می‌گردد.
 (۳) سبب کاهش دوز تابشی به بیمار در زمان استفاده از فیلم‌های دو امولسیونه می‌گردد.
 (۴) سبب بهبود کنتراست در هنگام استفاده از فیلم‌های یک امولسیونه می‌گردد.