

966

A

نام:

نام خانوادگی:

محل امضاء:

عصر پنجشنبه
۸۹/۵/۷جمهوری 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 ناپیوسته
سال ۱۳۸۹

آزمون عمومی و تخصصی - تکنولوژی پرتوشناسی (کد ۱۰۷)

مدت پاسخگویی: ۲۲۰ دقیقه

تعداد سؤال: ۱۸۰

عناوین مواد امتحانی آزمون عمومی و تخصصی

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 پرتونگاری و حفاظت در برابر پرتوهای یونساز	۲۵	۱۱۶	۱۴۰
۸	آناتومی رادیوگرافیک	۲۰	۱۴۱	۱۶۰
۹	اصول تاریکخانه	۲۰	۱۶۱	۱۸۰

مرداد ماه سال ۱۳۸۹

- ۱- با توجه به ترجمه‌ی آیه «و در زمین آیاتی برای جویندگان یقین است و در وجود خود شما، آیا نمی‌بینید؟» کدام مفهوم مستفاد می‌گردد؟
- (۱) خداشناسی مقدمه خودشناسی است.
(۲) خداشناسی مقدمه‌ی کمال انسانی است.
(۳) خودشناسی مقدمه‌ی خداشناسی است.
(۴) خودشناسی مقدمه‌ی جهان‌شناسی است.
- ۲- از آیه‌ی ﴿اللَّهُ يَتَوَفَّى الْإِنْفُسَ حِينَ مَوْتِهَا﴾ موضوع مفهوم می‌گردد.
- (۱) حقیقت آدمی، همان روح غیرمادی است که هنگام مرگ فرشته مرگ آن را می‌ستاند.
(۲) روح که نیمی از انسانیت انسان است توسط فرشته مرگ بی‌کم و کاست دریافت می‌گردد.
(۳) خداوند حقیقت آدمی را که همان روح و جسم است هنگام مرگشان به تمامی باز می‌ستاند.
(۴) بعد از مرگ پس از مدتی بدن مادی متلاشی می‌شود و روح در عالم قیامت به حیات خود ادامه می‌دهد.
- ۳- از حدیث امام صادق (ع) که فرمودند: «الله همان است که همه مخلوقات هنگام نیازها، سختی‌ها و ناامیدی از هرچیز به او پناه می‌آورند» موضوع مفهوم می‌گردد.
- (۱) گرایش فطری انسان (۲) گرایش درونی انسان (۳) فطری بودن خداشناسی (۴) فطری بودن خداجویی
- ۴- ترجمه‌ی آیات شریفه «خداست که با هدایت خویش چنان تدبیر می‌کند که گیاهان همواره، میوه‌های گوارا تولید کنند» و «به راستی در آسمان‌ها و زمین، برای مؤمنان نشانه‌هایی است» به ترتیب بر کدام تقریر از برهان نظم دلالت دارد؟
- (۱) بدهات عقلی از ناظمی مدبر - بر هماهنگی و نظم کل عالم تأکید دارد.
(۲) هدفمندی موجودات منظم - بر هماهنگی و نظم کل عالم تأکید دارد.
(۳) هدفمندی موجودات منظم - از موارد جزئی نظم به ناظم حکیم پی می‌برد.
(۴) بدهات عقلی از ناظمی مدبر - از موارد جزئی نظم به ناظم حکیم پی می‌برد.
- ۵- گروهی می‌گویند «ما حق نداریم که صفات و مفاهیمی را که از مخلوقات گرفته‌ایم به خدا نسبت دهیم، این گروه را و امروزه آنها را می‌خوانند.
- (۱) معطله - عقل‌گرایانی (۲) معطله - لا اداری گری (۳) مشبته - لا اداری گری (۴) مشبته - عقل‌گرایانی
- ۶- در شناخت اوصاف الهی از انسجام و وحدت حاکم بر جهان هستی می‌تواند به وحدت هستی پی برد که این شناخت از حاصل می‌شود.
- (۱) خالق و ناظم - سیر در آفاق و انفس (۲) عالم و معلوم - سیر در آفاق و انفس
(۳) عالم و معلوم - رجوع به قرآن و روایات (۴) خالق و ناظم - رجوع به قرآن و روایات
- ۷- اگر انسان، ایمان داشته باشد که در هر حالی خداوند به او علم دارد و همیشه در محضر الهی است،
(۱) حضوری - به راحتی از گناهان اجتناب می‌ورزد.
(۲) حصولی - به راحتی از گناهان اجتناب می‌ورزد.
(۳) حضوری - گرفتار مشکلات و سختی‌های دنیا نمی‌شود.
(۴) حصولی - گرفتار مشکلات و سختی‌های دنیا نمی‌شود.
- ۸- کدام مطلب در مورد «اراده الهی» صحیح نیست؟
- (۱) در اراده‌ی تکوینی امکان تخلف اراده از مراد وجود دارد.
(۲) در اراده‌ی تشریحی امکان تخلف اراده از مراد وجود دارد.
(۳) اراده تکوینی از رابطه‌ی خاص خدا با مخلوقات سرچشمه می‌گیرد.
(۴) در اراده تشریحی، خدا اراده کرده است که همه‌ی انسان‌ها هدایت شوند.
- ۹- هنگامی که می‌گوییم: «خداوند حکیم است» به این معنا که و صفت حکمت به این معنا یک صفت است، در نتیجه صفت از لوازم آن است.
- (۱) خدا کار قبیح و عبث و بیهوده انجام نمی‌دهد - سلبی - عدل
(۲) خدا کار قبیح و عبث و بیهوده انجام نمی‌دهد - ثبوتی - اراده
(۳) همه‌ی کارهای خداوند در نهایت استواری است - سلبی - عدل
(۴) همه‌ی کارهای خداوند در نهایت استواری است - ثبوتی - اراده
- ۱۰- با توجه به ترجمه‌ی آیات «ما هیچ کس را جز به اندازه توانایی‌اش تکلیف نمی‌کنیم» و «ما ترازوهای عدل را در روز قیامت بر پا می‌کنیم» به ترتیب مبین کدام معنای عدل است؟
- (۱) جزایی - جزایی (۲) جزایی - تشریحی (۳) تشریحی - جزایی (۴) تشریحی - تشریحی
- ۱۱- بسیاری از درد و رنج‌هایی که از ستمگران به مردم می‌رسند، و قرآن کریم در این مورد می‌فرماید:
- (۱) ناشی از جهل انسان است - در حقیقت، خدا حال قومی را تغییر نمی‌دهد مگر آنان خود حال خویش را تغییر دهند.
(۲) نتیجه عملکرد خود مردمند - در حقیقت، خدا حال قومی را تغییر نمی‌دهد مگر آنان خود حال خویش را تغییر دهند.
(۳) نتیجه عملکرد خود مردمند - و بسا چیزی را خوش نمی‌دارید و آن برای شما خوب است، و بسا چیزی را دوست می‌دارید و آن برای شما بد است.
(۴) ناشی از جهل انسان است - و بسا چیزی را خوش نمی‌دارید و آن برای شما خوب است، و بسا چیزی را دوست می‌دارید و آن برای شما بد است.

- ۱۲- ترک خیر کثیر به سبب شرّ قلیل، و لطف الهی است.
 (۱) خلاف حکمت (۲) خلاف عدل (۳) مطابق عدل (۴) مطابق حکمت
- ۱۳- آیات شریفه «لو کان فیهما آلهة الا الله لفسدتا» و «ولم یکن له کفوا احد» به ترتیب بیانگر کدام یک از مراتب توحید است؟
 (۱) در خالقیت - ذاتی (۲) در خالقیت - افعالی (۳) در ربوبیت - افعالی (۴) در ربوبیت - ذاتی
- ۱۴- خداوند به پیامبرش می‌فرماید (به مردم) بگو من برای ادای رسالت خود از شما پاداشی نمی‌طلبم.....
 (۱) حضرت محمد (ص) - جز محبت به بستگان و نزدیکانم (۲) حضرت ابراهیم (ع) - جز محبت به بستگان و نزدیکانم (۳) حضرت محمد (ص) - اجر من بر پروردگار جهانیان است. (۴) حضرت ابراهیم (ع) - اجر من بر پروردگار جهانیان است.
- ۱۵- حضرت عیسی (ع) در حالی که هنوز در گهواره بود فرمودند: خدا مرا سفارش به کرده است.
 (۱) محبت و دوستی (۲) صداقت و گذشت (۳) نماز و زکات (۴) روزه و احسان
- ۱۶- «گرایش به بقا و جاودانگی» و «خداوند دنیا را نه برای پاداش دوستانش پسندید و نه برای کیفر دشمنانش» به ترتیب موضوع برهان و است.
 (۱) فطرت - حکمت (۲) معقولیت - حکمت (۳) معقولیت - عدالت (۴) فطرت - عدالت
- ۱۷- مردی از امام مجتبی علیه‌السلام پرسید، چرا ما مرگ را دوست نمی‌داریم؟ امام (ع) فرمودند:
 (۱) چون به معاد ایمان ندارید و از حقیقت مرگ بی‌خبرید یا از کیفر گناهان خویش بیم دارید از مرگ هراس دارید.
 (۲) شما خانه آخرت را ویران کرده‌اید و خانه دنیا را آباد ساخته‌اید دوست نمی‌دارید که از خانه آباد به ویرانه منتقل شوید.
 (۳) زیرا مرگ را نشناخته‌اید، اگر آن را می‌شناختید و از اولیای الهی بودید آن را دوست می‌داشتید سرای آخرت بهتر از دنیا است.
 (۴) برخی به دلیل کثرت گناهان و سنگینی جرایم، پیوسته از مرگ هراس دارند و نمی‌خواهند در دادگاه عدل الهی رسوا شوند.
- ۱۸- صحنه محشر را «روز فریاد» (یوم التناد) گویند این نام، بدان جهت است که را صدا می‌زنند.
 (۱) دوزخیان، امامان (۲) فرزندان، اولیایشان (۳) دوزخیان، بهشتیان (۴) بهشتیان، امامان
- ۱۹- امام صادق (ع) در تفسیر آیه‌ی «و نضع الموازین القسط...» می‌فرماید میزان همانا و از قرآن و روایات بر می‌آید که این میزان برای است.
 (۱) اخلاق نیکو و عمل صالح - اهل ایمان (۲) اخلاق نیکو و عمل صالح - همه‌ی مردم (۳) پیامبران و اوصیای آنانند - همه‌ی مردم (۴) پیامبران و اوصیای آنانند - اهل ایمان
- ۲۰- آن چه در روز قیامت به عنوان پاداش یا کیفر به انسان داده می‌شود، است.
 (۱) اثر وضعی عمل او (۲) عین عمل او (۳) محصول طبیعی عمل او (۴) معلول قوانین شرعی

ادبیات فارسی - آزمون عمومی

- ۲۱- از کدام نشانه، در اول سطر، پیش از کلمه‌ها و عبارتهایی نظیر «تذکر»، «توضیح»، «نکته»، «یادآوری» و جز آن‌ها، به منظور جلب دقت و توجه خواننده به نکته در خور تذکر، استفاده می‌شود؟
 (۱) ممیز (۲) ستاره (۳) جهت‌نما (۴) خط فاصله
- ۲۲- از میان داستان‌های کوتاه فارسی، کدام داستان‌ها شایان ذکر می‌باشند؟
 (۱) همسایه‌ها - زن زیادی - کوفیان - تنگسیر (۲) مدیر مدرسه - همسایه‌ها - کوفیان - شکار سایه (۳) سووشون - تنگسیر - شهری چون بهشت - مدیر مدرسه (۴) یکی بود یکی نبود - زن زیادی - خمیه‌شب‌بازی - سه تار
- ۲۳- در همه موارد به جز مورد بخش‌های مختلف مطالب پژوهش‌نامه عنوان شده است.
 (۱) مقدمه - متن - موضوع نامه‌ها (۲) پیوست‌ها - کتابنامه - واژه‌نامه (۳) سند گزینی - نقادی - فهرست پیکرها (۴) عنوان پژوهش‌نامه - سرآغاز - فهرست فصل‌ها
- ۲۴- سجع نویسی به معنای اخص کلمه و به طور رسمی از شروع شد و بعد از او به وسیله‌ی نویسندگانی چون نصرالله منشی، نظامی عروضی و تداوم و استمرار یافت.
 (۱) خواجه عبدالله انصاری، قاضی حمیدالدین بلخی، سعدی (۲) سعدی، ابوالفضل بیهقی، قائم‌مقام فراهانی (۳) خواجه عبدالله انصاری، سعدی، ابوالفضل بیهقی (۴) سعدی، قاضی حمیدالدین بلخی، قائم‌مقام فراهانی
- ۲۵- در کدام مورد، عناصر سازنده‌ی شعر تماماً درست است؟
 (۱) تخیل، نظم، موسیقی، قافیه، زبان (۲) عاطفه، وزن، قافیه، نظم، تشکل (۳) عاطفه، تخیل، زبان، موسیقی و تشکل (۴) زبان، موسیقی، نظم، عاطفه، تشکل
- ۲۶- «واسطه‌العقد» یا «بیت برگردان» تکراری در کدام قالب شعری کاربرد دارد و نخستین گوینده‌ی این قالب شعری کیست؟
 (۱) مسمط - منوچهری دامغانی (۲) ترجیع بند - فرخی سیستانی (۳) ترجیع بند - هاتف اصفهانی (۴) ترکیب‌بند - محتشم کاشانی

- ۲۷- سبک تا قرن نهم هجری ادامه داشته است از گویندگان این سبک انوری، سعدی، مولوی و بودند. در این سبک جای خود را به داد و ورود واژه‌های عربی فزونی گرفت.
- (۱) عراقی - حافظ - مثنوی - غزل
(۲) خراسانی - عرفی شیرازی - قصیده - غزل
(۳) خراسانی - کمال‌الدین اسماعیل - غزل - قصیده
(۴) عراقی - ظهیرالدین فاریابی - قصیده - غزل
- ۲۸- پیشروان و نمایندگان مشهور مکتب رمانتیسیم در کدام مورد درست است؟
(۱) شاتوبریان، آلفرد دوموسه، گوته، لردبایرون
(۲) تولستوی، پل والری، آندره برتون، آلفرد دو موسه
(۳) ویکتور هوگو، ویلیام فاکنر، موریس مترلینگ، بالزاک
(۴) ژان ژاک روسو، امیل زولا، گوستاوفلوبر، ادگار آلن پو
- ۲۹- در کدام بیت ضمیر «م» در پایان واژه‌های قافیه، جمله‌ی اسنادی نساخته است؟
(۱) جامی نهاد چشم به طاق مزار خویش
(۲) فرسوده جسم غرقه به خون زیر خاک من
(۳) راندی چو برق محمل خود گرم و من چوابر
(۴) بگسست چون زمام سررشته‌ی حیات
- ۳۰- در همه‌ی ابیات به جز بیت تقدیم فعل ربطی بر صفت مسند وجود دارد.
(۱) زان سیه گردد قیامت آفتاب
(۲) من ندانم تو منی یا من تویی
(۳) چون ازین در دولتم شد آشکار
(۴) بندگی شد محو و آزادی نماند
- ۳۱- «ناسخ التواریخ» به کدام نثر نوشته شده است؟
(۱) فنی
(۲) مرسل
(۳) مصنوع
(۴) مسجع
- ۳۲- انتساب چند اثر به گویندگان و مؤلفین مقابل آنها، نادرست است؟
(جوامع الحکایات: عوفی)، (کارنامه اسلام: محمدجعفر شهیدی)، (جهان بینی توحیدی: مرتضی مطهری)، (الغدیر: علامه امینی)،
(کیمیای سعادت: احمد غزالی)، (قابوس‌نامه: عنصرالمعالی)، (بهارستان: جامی)، (کارنامه سه ساله: جلال آل احمد)
(۱) یک
(۲) دو
(۳) سه
(۴) چهار
- ۳۳- آرایه‌های بیت زیر کدام است؟
«به خنده‌ای بت بادام چشم شیرین لب شکر بریزد از آن پسته دهان که تو راست»
(۱) استعاره، کنایه، تشبیه (۲) کنایه، حس آمیزی، ایهام (۳) تشبیه، مراعات النظیر، ایهام (۴) استعاره، مجاز، حس آمیزی
- ۳۴- در همه‌ی ابیات به جز بیت جناس وجود دارد.
(۱) سخت دلبستگی‌ی داشت به بالم صیاد
(۲) از بلای ناگهان آسوده خاطر گشتم
(۳) قامتم از خمیدگی صورت چنگ شد ولی
(۴) حسن اگر این است، ناصح همچو ما خواهد شدن
- ۳۵- معنی صحیح واژه‌های زیر، به ترتیب کدام است؟
«تعلل، شیم، فایح، ضریر، نطع»
(۱) علت‌جویی، شامه، خوشبو، کور، زیرانداز
(۲) سستی، اخلاق، بوی خوش‌دهنده، نابینا، سفره چرمی
(۳) عسرت: دوستی را که به عمری فراچنگ آرند، نشاید که به یکدم بیازارند» با کدام بیت قرابت مفهومی دارد؟
(۱) سنگی به چند سال شود لعل پاره‌ای
(۲) به صد سال یک دوست آید به دست
(۳) یا دوستی صادق، یا دشمنی ظاهر
(۴) سالها باید که تا یک سنگ اصلی زآفتاب
- ۳۷- بیت: «غره مشو بدانکه جهانت عزیز کرد ای بس عزیز را که جهان کرد زود خوار» با همه‌ی ابیات به جز بیست تناسب مفهومی دارد.
(۱) چه نشینی بدین جهان هموار
(۲) جهان را کارها چونین شگفت است
(۳) جهان: دورویی اگر راست خواهی
(۴) بس نامور به زیرزمین دفن کرده‌اند
- که همه کار او نه هموار است
خنک آن کس کز او عبرت گرفته است
که فرزند زایی و فرزند خواری
کز هستیش به روی زمین بر، نشان نماند

- ۳۸- دو بیت زیر، با کدام بیت تناسب مفهومی دارد؟
 «دوست نزدیکتر از من به من است
 چه کنم با که تو آن گفت که او
 (۱) تو را نظر همگی بر خود است و آن هیچ است
 (۲) درون زغیر بپرداز و ساز خلوت دوست
 (۳) به پیش دوست مبر جز متاع دل چیزی
 (۴) برای دیدن رویش مگرد گرد جهان
 بیت: «به عذر و تو به توان رستن از عذاب خدای
 با همه ابیات به جز بیت قرابت مفهومی دارد.»
- ۳۹-
 (۱) شاید پس کار خویش بنشستن
 (۲) دهان خصم و زبان حسود نتوان بست
 (۳) مردمان گربه نصیحت سوی ما قصد کنند
 (۴) کس از دست جور زبانها نرست
- ۴۰- مفهوم کنایی عبارت «دست بالا دست زیاد است» در کدام بیت وجود ندارد؟
 (۱) مزین بانگ بر شیر مردان درشت
 (۲) مکن جور بر خردگان ای پسر
 (۳) غم زبردستان بخور زینهار
 (۴) نمی ترسی ای گرگ ناقص خرد
 وینت مشکل که من از وی دورم
 در کنار من و من مهجورم
 تو هیچ شو همه وانگه بدان که خود همه اوست
 که اوست مغز حقیقت برون ز او همه پوست
 اگر چه دل شکن است آن صنم، ولی دلجوست
 که او نشسته چو آیینه با تو رویاروست
 ولیک می توان از زبان مردم رست»
 لیکن نتوان زبان مردم بستن
 رضای دوست به دست آر و دیگران بگذار
 ما به یک نکته زبان همه خاموش کنیم
 اگر خود نمایشت و گر حق پرست
 چو باکودکان بر نیایی به مشمت
 که یک روز افتد بزرگی به سر
 بتسرس از زبردستی روزگار
 که روزی پلنگیت بر هم درد؟

PART A: Grammar and Vocabulary

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

- 41- The techniques ----- by the author in his last book are quite different from those in her previous works.
 1) used 2) to use 3) using 4) are used
- 42- ----- he has learned English in England doesn't imply his being able to speak the language perfectly.
 1) Is fact that 2) The fact that 3) The fact is that 4) The fact of that
- 43- We didn't know the man ----- owned the place ----- we spent our vacation.
 1) who/ where 2) which/ where 3) that / of whom 4) whose / whom
- 44- The victim is thought ----- with poison.
 1) being killed 2) to have killed 3) having been killed 4) to have been killed
- 45- Most Americans don't object ----- them by their first names.
 1) for calling 2) for called 3) to call 4) to being called
- 46- My mother doesn't ----- of keeping animals as pets.
 1) admit 2) accept 3) approve 4) acknowledge
- 47- ----- your help with my assignment, I would like to invite you to dinner tonight.
 1) In terms of 2) In the light of 3) On behalf of 4) In return for
- 48- It was obvious from the bored look on her face that she was helping her mother with the cleaning -----.
 1) hastily 2) ordinarily 3) eventually 4) reluctantly
- 49- Many of the critics clearly regarded several of the paintings on ----- as of poor quality.
 1) display 2) occasion 3) discovery 4) account

50- The argument he has put forward is hardly ----- with the information we have so far received on the case.

- 1) reflective 2) resistant 3) compatible 4) representative

PART B: Reading Comprehension

Directions: Read the following 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:

Medicine in India is not now and never has been the exclusive province of physicians, though physicians have often attempted to arrogate that privilege to themselves. Even today there are thousands of otherwise non-medical people all over India who have somehow learned a diagnostic or treatment method and regularly use it to alleviate suffering. For example, one man who used to sell fruit on a Bombay street was also well known in our locality for his ability to diagnose disease by just looking at a sample of the patient's urine. Another man in a different part of Bombay brews up a single product, a decoction used in liver ailments and dispenses it free to everyone who asks for it.

51- The author of the passage places particular emphasis on the fact that medicine -----.

- 1) is an area that physicists do not make use of
2) has gained enormous significance for people in India
3) is not a special area of learning or activity for doctors in India
4) produces considerable benefit for those suffering from severe illnesses

52- Of the statements below, the one not inferred from the passage is that -----.

- 1) people rely on non-medical treatments
2) the number of non-medical people in India is high
3) physicians have specialized in non-medical treatment methods
4) in India, there are a number of people who have in some way learnt non-medical treatment methods

53- The example given in the passage suggests that in India -----.

- 1) Bombay is a very modern city
2) fruits and vegetables are used for medicinal purposes
3) people are not affected by adverse effects of medicine
4) even ordinary people know non-medical treatment methods

54- The word "exclusive" in line 1 is closest in meaning to -----.

- 1) sole 2) real 3) reliable 4) fashionable

55- The word "alleviate" in line 4 is closest in meaning to -----.

- 1) lessen 2) fight 3) cause 4) increase

PASSAGE 2:

About 35 of the world's spider species are known to be "sociable". The social behavior of these spiders is not as advanced or as organized as that of ants and bees but it is just as fascinating. Depending on the species, social spiders live in groups that range from a few individuals to thousands. Some small groups are made up of only a mother and her offspring on a single web. These groups last until the young reach maturity. Then they scatter to form colonies of their own. In other groups, each spider builds its own web within a community of other spiders. Still other spider species live in huge, socially complex web and nest "communities." These spiders join together to capture prey, to feed, and to share in the care of offspring. In some colonies, more than 20,000 spiders of both sexes and all ages live together and join in group activities. During the day, most of the spiders are inactive. They stay in the centre of the web to avoid the heat. Their activity is greatest at night, when many spiders come out to spin silk and repair the surface of their web. Some spiders put down silk framework lines while others lay sticky silk on top of them. Jobs are performed by whichever spider happens to be near the work that needs to be done.

56- Some spider species -----.

- 1) remain with their mother for life
- 2) perform their activities collectively
- 3) organize themselves in a way identical to ants and bees
- 4) are more sociable than ants and bees

57- The word "that" in line 3 refers to -----.

- 1) spiders
- 2) groups
- 3) species
- 4) ants and bees

58- In the large colonies mentioned in the passage, -----.

- 1) there isn't a set distribution of tasks
- 2) only mature spiders are to be found
- 3) the centre of the web is the warmest place
- 4) females with offspring hold the highest social position

59- It is stated by the writer that spiders -----.

- 1) don't all have the ability to spin webs
- 2) consist of approximately thirty-five species
- 3) all have specific roles to play within a community
- 4) don't have such a complex social system as ants and bees

60- The word "fascinating" in line 3 is closest in meaning to -----.

- 1) elusive
- 2) interesting
- 3) various
- 4) worthless

۶۱- شخصی نزدیک بین، دارای نقطه دید دور d است. فاصله‌ی کانونی عینک این شخص برابر با کدام باید باشد؟

- (۱) $\frac{1}{d}$ (۲) $\frac{d}{2}$ (۳) d (۴) $2d$

۶۲- کدامیک از طول موجهای UV در زیر ویژگی میکروپ کشی قوی دارد؟ (طول موج بر حساب نانومتر است)

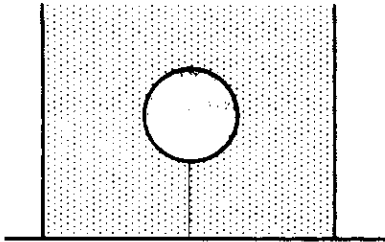
- (۱) کمتر از ۲۵۰ (۲) بین ۳۰۰ تا ۳۵۰ (۳) بین ۳۵۰ تا ۴۰۰ (۴) بیشتر از ۴۰۰

۶۳- یک توپ پینگ‌پونگ با نخ به ته ظرف پر از آبی وصل شده است.

اگر جرم توپ $5gr$ و شعاع آن $2cm$ باشد، نیرویی که از طرف

آب بر توپ وارد می‌شود چند نیوتون است؟

- (۱) $0/049$ (۲) $0/328$ (۳) $3/28$ (۴) $4/9$



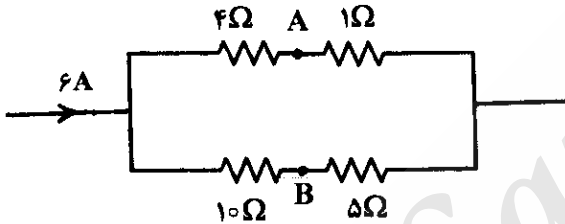
۶۴- دو صفحه رسانای بزرگ به یک باتری $12V$ ولتی وصل شده‌اند. اگر صفحات در خلاء و به فاصله $2cm$ از یکدیگر قرار داشته باشند،

نیروی الکتریکی وارد به یک الکترون در بین صفحات چند نیوتون است؟

- (۱) $3/84 \times 10^{-19}$ (۲) $1/92 \times 10^{-17}$ (۳) $6/9 \times 10^{-17}$ (۴) $9/6 \times 10^{-16}$

۶۵- در شکل مقابل اختلاف پتانسیل بین دو نقطه‌ی A و B چند ولت است؟

- (۱) ۳ (۲) ۴ (۳) ۶ (۴) ۷

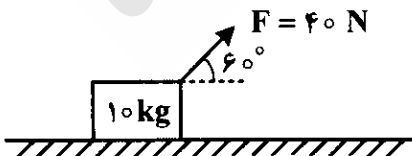


۶۶- دو سنگ را از فراز ساختمان بلندی پرتاب می‌کنیم یکی را با سرعت $20 \frac{m}{s}$ به طور مستقیم به بالا و دیگری را با همان سرعت به پایین. سرعت آنها در لحظه‌ی برخورد به زمین در مقایسه با هم چگونه است؟ (از مقاومت هوا صرف نظر شود).

(۱) سرعت هر دو سنگ در لحظه‌ی برخورد به زمین یکسان است.
(۲) سرعت سنگی که بالا انداخته شده در لحظه‌ی برخورد به زمین بیشتر است.
(۳) سرعت سنگی که پایین انداخته شده در لحظه‌ی برخورد به زمین بیشتر است.
(۴) مقایسه امکان پذیر نیست، زیرا سرعت سنگها به ارتفاع ساختمان و جرم سنگ بستگی دارد.

۶۷- در شکل مقابل جعبه‌ای به جرم $10 kg$ تحت تأثیر نیروی $40 N$ که با سطح افق زاویه 60° می‌سازد با شتاب ثابت در مسیر مستقیم حرکت می‌کند. در صورتی که نیروی اصطکاک $4N$ باشد، پس از چند ثانیه سرعت جعبه از $2/4 \frac{m}{s}$ به $12 \frac{m}{s}$ می‌رسد؟

- (۱) ۲ (۲) ۴ (۳) ۶ (۴) ۸



۶۸- دو ماهواره به جرمهای m_1 و m_2 و $(m_2 > m_1)$ در مدارهایی با شعاع r_1 و r_2 ، $(r_2 = r_1)$ به دور زمین می‌چرخند. نسبت سرعت

این دو ماهواره $(\frac{v_1}{v_2})$ ، برابر با کدام است؟

- (۱) $\sqrt{\frac{m_1}{m_2}}$ (۲) ۱ (۳) $\frac{m_1}{m_2}$ (۴) $\frac{m_2}{m_1}$

- ۶۹- با افزایش تعداد حلقه‌های سیملوله، شدت میدان مغناطیسی در مرکز سیملوله چگونه تغییر می‌کند؟ (طول سیملوله و جریان الکتریکی آن ثابت فرض شود).
- (۱) شدت میدان مغناطیسی مستقل از تعداد حلقه‌ها می‌باشد. (۲) به صورت خطی افزایش می‌یابد.
 (۳) به صورت توانی افزایش می‌یابد. (۴) به صورت لگاریتمی افزایش می‌یابد.
- ۷۰- وزنه‌ای را از انتهای فنری آویزان می‌کنیم و سپس به اندازه 8cm آن را از وضعیت تعادل به سمت پایین می‌کشیم و رها می‌کنیم. در صورتی که دوره تناوب ۲ ثانیه باشد، بیشترین سرعت وزنه چند سانتی‌متر بر ثانیه است؟
- (۱) $34/12$ (۲) ۳۱
 (۳) $25/12$ (۴) ۱۶
- ۷۱- اگر دو محیط I و II دارای امپدانس صوتی یکسانی باشند کدام یک از موارد زیر در تابش پرتوهای فراصوتی رخ می‌دهد؟
- (۱) اندازه‌ی انرژی بازتابی بیشتر از انرژی گذری است. (۲) اندازه‌ی انرژی گذری بیشتر از انرژی بازتابی است.
 (۳) بیشترین بازتاب را خواهد داشت. (۴) بیشترین گذر را خواهد داشت.
- ۷۲- حداقل بسامد قابل شنیدن برای انسان چند هرتز است؟
- (۱) ۲۰ (۲) ۱۰۰
 (۳) ۲۰۰ (۴) ۱۰۰۰
- ۷۳- اگر معادله‌ی جابجایی یک موج در SI برابر $y = 0.5 \sin(0.2\pi x + 12\pi t)$ باشد. طول موج و بسامد آن در SI به ترتیب کدامند؟
- (۱) 0.1 و $1/6$ (۲) 0.2 و 12
 (۳) 10 و 6 (۴) 0.2π و 12π
- ۷۴- دمای فلزی برحسب کلوین ۳ برابر گشته است. انتقال حرارت به طریق تابش از فلز با چه نسبتی افزایش می‌یابد؟
- (۱) ۳ (۲) ۹
 (۳) ۲۷ (۴) ۸۱
- ۷۵- ذره‌ی آلفا هسته‌ی کدام عنصر است؟
- (۱) آرگون (۲) گزنون (۳) نئون (۴) هلیوم

فیزیولوژی - آزمون پایه رشته تکنولوژی پر توشناسی

- ۷۶- تولید شیر در پستان تحت تأثیر کدام هورمون صورت می‌گیرد؟
- (۱) استروژن (۲) اکسی‌توسین (۳) پرولاکتین (۴) پروژسترون
- ۷۷- رشد اولیه فولیکول‌های تخمدان به وسیله کدام هورمون انجام می‌شود؟
- (۱) استروژن (۲) ACTH (۳) LH (۴) FSH
- ۷۸- اختلال در کار کدام یک سبب به وجود آمدن بیماری آدیسون می‌شود؟
- (۱) پرکاری غده تیروئید (۲) کم‌کاری قشر فوق کلیه (۳) پرکاری جزایر لانگرهانس (۴) کم‌کاری غده پاراتیروئید
- ۷۹- آب و مواد در کدام یک از نواحی توبولی باز جذب نمی‌شوند؟
- (۱) قسمت نازک صعودی قوس هنله (۲) قسمت نازک نزولی قوس هنله
 (۳) قسمت ضخیم صعودی قوس هنله (۴) توبول پروگزیمال
- ۸۰- جذب مجدد گلوکز در کدام قسمت از توبول‌های نفرون انجام می‌شود و ضمناً با چه روشی این پدیده صورت می‌گیرد؟
- (۱) لوله دیستال - دیفوزیون ساده (۲) لوله جمع کننده - دیفوزیون تسهیل شده
 (۳) لوله‌های پیچیده ابتدایی - انتقال فعال (۴) لوله‌های هنله بالا رونده - انتقال فعال
- ۸۱- بیش‌ترین حجم خون در کدام قسمت گردش خون قرار دارد؟
- (۱) ریه‌ها (۲) شریان‌ها (۳) مویرگ‌ها (۴) وریدها
- ۸۲- سرعت انتقال امواج تحریکی در قلب، در کدام ناحیه از سایر نواحی بیش‌تر است؟
- (۱) گره A.V (۲) فیبرهای پورکینه (۳) فیبرهای بین‌گرهی (۴) فیبرهای اتصالی
- ۸۳- کدام یک از موارد زیر مثالی از انتقال فعال اولیه می‌باشد؟
- (۱) انتقال گازها از غشاء تنفسی (۲) پمپ سدیمی - پتاسیمی
 (۳) حرکت جمعی مواد از غشاء گلومرولی (۴) سیستم هم انتقالی سدیم - گلوکز
- ۸۴- نقش پلاکت‌ها در انعقاد خون چگونه است؟
- (۱) سروتونین سبب چسبیدن پلاکت‌ها به یکدیگر می‌شود.
 (۲) فاکتور XII در پلاکت‌ها وجود دارد.
 (۳) فاکتور X موجود در پلاکت در انعقاد خون نقش دارد.
 (۴) سروتونین آزاد شده از پلاکت‌ها سبب انقباض رگ‌های خونی کوچک می‌شود.

- ۸۵- بیشترین مقاومت در مسیر راه‌هایی هوایی در انسان سالم مربوط به کدام قسمت است؟
 (۱) بینی و تراشه (۲) برونشیول‌های تنفسی (۳) برونشیول‌های انتهایی (۴) مجاری حبابچه‌ای
- ۸۶- Apneusis یعنی چه؟
 (۱) توقف تنفس در پایان دم (۲) افزایش تعداد و دامنه‌ی حرکات تنفسی
 (۳) انجام تنفس به سختی (۴) تنگی نفس در حالت خوابیدن
- ۸۷- جمع انقباضات در یک عضله اسکلتی چه زمانی حاصل می‌شود؟
 (۱) افزایش انقباض یک عضله با یک محرک حداکثر
 (۲) افزایش انقباض یک عضله با یک محرک حداقل
 (۳) افزایش انقباض یک عضله به وسیله دو محرک حداکثر با توالی سریع
 (۴) افزایش انقباض یک عضله با دو محرک حداقل و توالی آهسته
- ۸۸- گیرنده هورمون‌های پپتیدی در کجای سلول هدف قرار دارد؟
 (۱) غشاء سلول (۲) هسته (۳) سیتوپلاسم (۴) روی DNA
- ۸۹- ظرفیت‌های جذبی دستگاه گوارشی در خصوص کدام گزینه از سایرین بیش‌تر است؟
 (۱) چربی‌ها (۲) آب (۳) پروتئین‌ها (۴) کربوهیدرات‌ها
- ۹۰- تغییر pH مایعات بدن (اسیدوز یا الکالوز) چه تأثیری بر فعالیت مغزی دارد؟
 (۱) اسیدوز و الکالوز هر دو تحریک‌پذیری نورونی را افزایش می‌دهند.
 (۲) اسیدوز و الکالوز هر دو تحریک‌پذیری نورونی را کاهش می‌دهند.
 (۳) اسیدوز باعث کاهش تحریک‌پذیری و الکالوز باعث افزایش آن می‌شود.
 (۴) اسیدوز باعث افزایش و الکالوز باعث کاهش تحریک‌پذیری عصبی می‌شود.

تکنیک‌های رادیوگرافی - رشته تکنولوژی پر توشناسی

- ۹۱- کدام یک از نماهای زیر زائده آکرومیون را به بهترین شکل نشان می‌دهد؟
 (۱) نیم‌رخ (۲) نمای جلویی - پشتی (۳) نمای جلویی - پشتی با چرخش به سمت داخل (۴) نمای جلویی - پشتی با چرخش به سمت خارج
- ۹۲- کدام کار جهت اطمینان یافتن از این که در اندازه‌گیری طول استخوان‌های دراز دقت کافی به عمل آمده است باید انجام پذیرد؟
 (۱) استفاده از نقطه کانونی کوچک (۲) استفاده از SID ۱۸۰ سانتی‌متر
 (۳) حرکت ندادن اندام بین تابش‌ها (۴) انجام تابش‌ها در حالتی که بیمار در حالت ایستاده قرار دارد.
- ۹۳- برای نمایش پروستات کدام یک از نماهای زیر ترجیح داده می‌شود؟
 (۱) نمای نیم‌رخ (۲) نمای مایل جلویی - پشتی (۳) نمای محوری جلویی - پشتی (۴) نمای محوری پشتی - جلویی
- ۹۴- کدام معیار ارزیابی نشان دهنده نمای SMV از سینوس‌ها می‌باشد؟
 (۱) لبه‌های پیتروس باید در $\frac{1}{3}$ تحتانی حدقه‌ها دیده شوند.
 (۲) کنادیل‌های فک پایین باید جلوتر از لبه‌های پیتروس دیده شوند.
 (۳) کنادیل‌های فک پایین باید در پشت لبه‌های پیتروس باشند.
 (۴) لبه‌های پیتروس باید بلافاصله زیر کف سینوس‌های فکی قرار گرفته باشند.
- ۹۵- در نمای لترال از صورت دیدن کدام یک از سینوس‌ها مهم‌تر می‌باشد؟
 (۱) اسفنوئید (۲) اتموئید (۳) فرونتال (۴) ماگزیلاری
- ۹۶- جهت نشان دادن کیسه صفرا قرار گرفته در حفره لگنی بهترین نما کدام است؟
 (۱) قرار دادن بیمار در حالت پرون (۲) قرار دادن بیمار در حالت سوپاین
 (۳) قرار دادن بیمار در حالت ایستاده (۴) تابش پس از یک تنفس عمیق
- ۹۷- در نمای مایل جلویی - پشتی از مهره‌های کمر جهت و زاویه اشعه مرکزی چگونه است؟
 (۱) ۵ تا ۸ درجه به سمت پا (۲) ۵ تا ۸ درجه به سمت سر (۳) ۱۰ تا ۱۵ درجه به سمت پا (۴) عمود
- ۹۸- در نمای مایل پشتی - جلویی از قفسه سینه، اگر زمان تابش کوتاه انتخاب شود، تابش در چه مرحله تنفسی باید انجام شود؟
 (۱) در انتهای دم (۲) در انتهای بازدم (۳) در طی تنفس سطحی (۴) در طی تنفس سریع
- ۹۹- در نمای مایل پاریتو - اوربیتال (روش RS) علاوه بر گونه و بینی کدام قسمت باید به میز رادیوگرافی یا گرید عمودی تکیه کرده باشد؟
 (۱) پیشانی (۲) گوش (۳) چانه (۴) گوشه چشم
- ۱۰۰- لبه‌های پیتروس در نمای پاریتو - اکانتیال از استخوان‌های صورت در کجای تصویر باید دیده شود؟
 (۱) از طریق سینوس‌های فکی (۲) در $\frac{1}{3}$ پایینی حدقه‌ها (۳) بالای حدقه چشم (۴) زیر سینوس‌های فکی

- 101- در نمای AP از لگن مرکز کاست باید در چه نقطه ای تنظیم شود؟
 (1) در سطح سمفیز پوبیس
 (2) در سطح ستیغ خاصره
 (3) 5 سانتی متر زیر تروکانتر بزرگ
 (4) 5 سانتی متر بالاتر از تروکانتر بزرگ
- 102- در بیماران اورژانسی جهت مطالعه شکستگی (Dens - Axis) سر حداکثر اکستانسیون دارد. رادیوگرافی به کدام روش انجام می-شود؟

(1) Fuch's (2) Kasabach (3) Geroy (4) Kuchendorf

- 103- برای بررسی واریس مری از چه پروسه ای استفاده می شود؟

(1) باریوم میل (2) باریوم سوالات (3) مانور والسالوا (4) کاردیاک سری

- 104- در آزمون B.E با نمای زیر جهت نمایان کردن کدام قسمت از روده بزرگ پرتونگاری انجام می شود؟

(1) کولون نزولی
 (2) کولون عرضی
 (3) کولون صعودی
 (4) رکتوم و محل اتصال رکتوسیگموئید



- 105- از پرتونگاری های اصلی در بررسی پاشنه :

(1) Lat - obl (2) obl - Axial (3) Lat - AP (4) Lat - Axial

- 106- Donelius - Miller method برای بررسی کدام ناحیه و به چه صورت می باشد؟

(1) AP - humerus (2) lateral - pelvis (3) axiolateral - hip (4) tangential - shulder

- 107- در کدام متد زیر dorsum sellae در داخل سوراخ مگنوم دیده می شود؟

(1) S.M.V method (2) Towne method (3) Eraso method (4) Kempharper method

- 108- در Pawlow method کدام گزینه به خوبی مشخص می باشد؟

(1) مهره های اول و دوم گردنی
 (2) سوراخ های بین مهره ای گردن
 (3) قسمت پروگزیمال بازو
 (4) مهره های پنجم گردنی تا چهارم پشتی

- 109- در آزمون UGI بولب پر از سولفات باریوم به صورت single contrast در چه نمایی دیده می شود؟

(1) LAO (2) RAO (3) LPO (4) LT.Lat

- 110- در کدام وضعیت پرتونگاری از معده و اثنی عشر UGI فتق هیاتوس و ریفلاکس مری بهتر مورد مطالعه قرار می گیرند؟



(1) (2) (3) (4)

- 111- سوراخ عصب باصره به طور اختصاصی با چه روشی و با کدام پروجکشن پرتونگاری می شود؟

(1) Rhese method , Parieto - acanthial (2) Lewis method , orbitol - parietal

(3) Rhese method , parieto - orbital (4) Lewis method , acanthio - parietal

- 112- کدام روش امروزه بهترین روش تصویربرداری جهت مطالعه ضایعات غضروفی و نسج نرم ستون مهره ها است و به منظور تشخیص بیماری سرخوردگی مهره به جلو Spondylolisthesis با X-Ray در کدام وضعیت بهتر تشخیص داده می شود؟

(1) MRI , Lateral (2) MRI , Oblique (3) CT.scan , Obique (4) CT.scan , Lateral

- 113- جهت مشاهده استخوان نایکولار در مچ دست نمای رادیوگرافیک، زاویه و جهت تابش چگونه است؟

(1) PA , 20° ، به طرف آرنج (2) AP , 20° ، به طرف آرنج

(3) PA , 30° ، به طرف انگشتان (4) AP , 30° ، به طرف انگشتان

- 114- خانمی 60 ساله با احتمال شکستگی گردن فمور به بخش رادیولوژی مراجعه نموده است. کدام رادیوگرافی برای این بیمار مناسب تر است؟

(1) Frog leg (2) Axiolateral

(3) AP with Internal rotation (4) lauenstein method

- 115- کدام یک از ارکان زیر مهمترین رکن در رابطه با اولین برخورد کارشناس رادیولوژی با بیمار در مراکز رادیولوژی می باشد؟

(1) ارتباط برقرار کردن با بیمار (2) مراقبت از بیمار (3) اخلاق رادیولوژی (4) حفاظت در برابر اشعه X

- ۱۱۶- در واکنش هسته‌ای $^{15}_8\text{O} \rightarrow ^{15}_7\text{N}$ چه نوع از پرتوهای رادیواکتیو تابش می‌شود؟
 (۱) آلفا (۲) ایکس (۳) بتا مثبت (۴) بتا منفی
- ۱۱۷- کدام یک از ترکیبهای زیر فیلم و فولی به ترتیب بیشترین میزان دانسیته نوری را در فیلم ایجاد می‌کنند؟
 (۱) متوسط - متوسط (۲) سریع - متوسط (۳) کند - سریع (۴) متوسط - سریع
- ۱۱۸- پس از وقوع پدیده Electron capture کدام پرتو تابش می‌شود؟
 (۱) آلفا (۲) ایکس (۳) بتا (۴) نوترون
- ۱۱۹- فاصله نقطه کانونی تا تخت در فلوروسکوپی باید چند اینچ باشد؟
 (۱) حداقل ۱۲ (۲) حداکثر ۱۲ (۳) حداقل ۱۸ (۴) حداکثر ۱۸
- ۱۲۰- یک دسته اشعه محدود شده، دارای شدت اولیه برابر با $I_0 = 10 \text{ mR/hr}$ می‌باشد، اگر HVL سرب (دانسیته 13.6 gr/cm^3) بین منبع و آشکارساز قرار گیرد، شدت I_p چقدر است؟
 (۱) 0.136 mR/hr (۲) 1.36 mR/hr (۳) 5 mR/hr (۴) 13.6 mR/hr
- ۱۲۱- کدام سیستم بهترین تفکیک فضایی ($\text{Spatial Resolution}$) را دارا می‌باشد؟
 (۱) فیلم - اسکرین (۲) CT اسکن (۳) MRI (۴) تقویت کننده تصویر با فسرر ورودی دیدسزیم (CSI)
- ۱۲۲- واحد HVL کدام است؟
 (۱) cm^{-1} (۲) cm (۳) $\frac{\text{cm}^2}{\text{gr}}$ (۴) $\frac{\text{gr}}{\text{cm}^2}$
- ۱۲۳- اثر بار فضایی ($\text{space-charge effect}$) در کدام شرایط محدودیت بیشتر پیدا می‌کند؟
 (۱) kVp پایین - mA بالا (۲) kVp پایین - mA پایین (۳) kVp بالا - mA پایین (۴) kVp بالا - mA بالا
- ۱۲۴- در کدام شرایط افزایش سرعت صفحات تشدید کننده همراه با افزایش نویز نخواهد بود؟
 (۱) افزایش فاکتور تبدیل لایه حساس (۲) افزایش ضخامت لایه حساس (۳) افزایش اندازه کریستال‌های لایه حساس (۴) افزایش ضریب جذب لایه حساس
- ۱۲۵- هنگامیکه کانون گرید در بالای کانون لامپ اشعه ایکس قرار می‌گیرد کدامیک از انواع قطع گرید اتفاق می‌افتد؟
 (۱) off-level grid (۲) upside-down focused grid (۳) far focus- grid distance decentering (۴) near focus-grid distance decentering
- ۱۲۶- پرتونگاری از زانو با شرایط 62 kVp و 12 mAs انجام شده است. برای حفظ دانسیته و کاهش مختصر مقیاس کنتراست kVp و mAs به ترتیب به چه مقادیری حدوداً باید تغییر یابد؟
 (۱) $65 - 8$ (۲) $68 - 10$ (۳) $70 - 10$ (۴) $60 - 15$
- ۱۲۷- برای افزایش دانسیته چند درصد افزایش kVp معادل دو برابر شدن mAs می‌باشد؟
 (۱) 15% (۲) 20% (۳) 25% (۴) 30%
- ۱۲۸- در صورتی که شیب متوسط سیستم فیلم - صفحه $3/1$ و کنتراست عضو برای استخوان ران $4/5$ باشد کنتراست رادیوگرافی استخوان ران چه میزان می‌باشد؟
 (۱) $1/4$ (۲) $7/4$ (۳) $9/6$ (۴) $13/95$
- ۱۲۹- توزیع اندازه محوشدگی لکه کانونی در سمت آند و در سمت کاتد چگونه می‌باشد؟
 (۱) در سمت آند بزرگ - در سمت کاتد کوچک (۲) در سمت آند کوچک - در سمت کاتد بزرگ (۳) در هر دو سمت به یک اندازه بزرگ می‌گردد. (۴) در هر دو سمت به یک اندازه کوچک می‌گردد.
- ۱۳۰- کدام یک منجر به کاهش بیشتر quantum mottle می‌گردد؟
 (۱) kVp بالا، mAs پایین، گیرنده تصویر سریعتر (۲) kVp پایین، mAs بالا، گیرنده تصویر کندتر (۳) kVp پایین، mAs بالا، گیرنده تصویر سریعتر (۴) kVp بالا، mAs پایین، گیرنده تصویر کندتر
- ۱۳۱- احتمال وقوع برهم کنش فوتوالکتریک در استخوان ($Z=13.8$) نسبت به چربی ($Z=6.3$) برای انرژی اشعه ایکس 20 keV چه میزانی می‌باشد؟
 (۱) $2/2$ (۲) $4/6$ (۳) $7/8$ (۴) $10/5$
- ۱۳۲- در لامپ‌های اشعه ایکس با اعمال ولتاژ 70 kVp احتمال وقوع پراکندگی کوهرنت چند درصد است؟
 (۱) 1 (۲) 5 (۳) 10 (۴) 15

- ۱۳۳- کدامیک از موارد زیر مزیت استفاده از مولیبدن به عنوان هدف در لامپهای ماموگرافی می باشد؟
 (۱) عدد اتمی پایین - به کارگیری ولتاژ بالا
 (۲) عدد اتمی بالا - به کارگیری ولتاژ پایین
 (۳) عدد اتمی پایین - به کارگیری ولتاژ پایین
 (۴) عدد اتمی بالا - به کارگیری ولتاژ بالا
- ۱۳۴- شدت خروجی یک لامپ اشعه ایکس ۱۰۰ میلی رنتگن است. این میزان چند گری است؟
 (۱) ۱ میلی گری (۲) ۱ دسی گری (۳) ۱ سانتی گری (۴) ۱۰ سانتی گری
- ۱۳۵- اثر تشدید اکسیژن در پرتودهی چه زمانی است؟
 (۱) حین تابش دهی (۲) بعد از تابش دهی (۳) قبل از تابش دهی (۴) تفاوتی ندارد.
- ۱۳۶- در منحنی بقا، هر چه عدد n بزرگتر باشد
 (۱) آستانه تحمل کمتر است. (۲) آستانه تحمل بیشتر است.
 (۳) logD_۰ بیشتر است. (۴) Do بیشتر است.
- ۱۳۷- یک خانم پرتونگار باردار فیلم بجی را روی یقه نصب کرده است به طوریکه این دزیمتر در طی ۹ ماه بارداری ۱۰ mSv دز جذبی را نشان می دهد. در صورتی که این پرتونگار از روپوش سربی نیز برای حفاظت استفاده کرده باشد میزان دز جذبی در حد کمر در زیر روپوش سربی در این مدت چند mSv می باشد؟
 (۱) ۴/۵ (۲) ۳ (۳) ۲/۵ (۴) ۱
- ۱۳۸- وقوع دز مضاعف (Doubling dose) در چه محدوده دزی واقع شده است؟
 (۱) ۱/۵ - ۱ Gy (۲) ۲ Gy - ۴ Gy (۳) ۲/۵ - ۵ Gy (۴) ۳/۵ - ۷ Gy
- ۱۳۹- یک چشمه تابشی، میزان پرتودهی $23 \frac{mR}{hr}$ را در محلی که بوسیله پرتوکار اشغال شده است، ایجاد می نماید. اگر پرتوکار ۳۶ دقیقه در آن محل باقی بماند پرتوگیری اشغال کلی وی چقدر است؟ (برحسب mR)
 (۱) ۱۱۵ (۲) ۱۲۴ (۳) ۱۳۸ (۴) ۱۴۳
- ۱۴۰- در یک آزمون مجاری ادراری از بیمار میزان پرتودهی در سطح پوست بیمار ۴۰ mR بوده است. میزان پرتودهی در فاصله یک متری از بدن بیمار چند mR می باشد؟
 (۱) ۰/۰۴ (۲) ۰/۴ (۳) ۴ (۴) ۴۰

- ۱۴۱- کدام یک بخشی از دستگاه تناسلی محسوب نمی‌شود؟
 (۱) pituitary gland (۲) prostate gland (۳) seminal vesicle (۴) uterian tube
- ۱۴۲- کدام یک در سطح ترنس پیلوریک قرار دارد؟
 (۱) L. lobe of liver (۲) L. suprarenal gland (۳) fundus of stomach (۴) fundus of gall bladder
- ۱۴۳- اصطلاح برآمدگی مهره‌ای (vertebral prominence) به زائده خاری کدام مهره اطلاق می‌شود؟
 (۱) C₂ (۲) L₄ (۳) C₇ (۴) T₇
- ۱۴۴- دیسک درون مفصل استرنو کلاویکلار از کدام نوع غضروف است؟
 (۱) articular (۲) elastic (۳) hyaline (۴) fibrous
- ۱۴۵- گردن جراحی استخوان بازو با کدام عصب تماس دارد؟
 (۱) axillary (۲) radial (۳) median (۴) ulnar
- ۱۴۶- همه‌ی موارد زیر در استخوان‌های ساعد مشترک است بجز :
 (۱) post. surface (۲) lat. surface (۳) innerosseous border (۴) ant. border
- ۱۴۷- در سطح پالمار استخوان‌های مچ دست کدام یک قابل لمس نیست؟
 (۱) triquetral (۲) pisiform (۳) scaphoid tubercle (۴) hook of hanate
- ۱۴۸- ترتیب قرار گرفتن عناصر درون لگن از عقب به جلو در کدام گزینه درست است؟ (از چپ به راست)
 (۱) sacrum - vagina - rectum (۲) rectum - bladder - vagina (۳) rectum - vagina - bladder (۴) bladder - vagina - pubis
- ۱۴۹- قاعده ریه چپ با واسطه دیافراگم با کدام مورد مجاورت ندارد؟
 (۱) pancreas (۲) spleen (۳) fundus of stomach (۴) L. lobe of liver
- ۱۵۰- دهانه فوقانی لگن حقیقی را در طرفین کدام یک تشکیل می‌دهد؟
 (۱) pectineal line (۲) arcuate line (terminal) (۳) crest of ilium (۴) ala of sacrum
- ۱۵۱- کدام یک درباره استخوان کالکانئوس درست نمی‌باشد؟
 (۱) در سطح فوقانی دارای سه سطح مفصلی قدامی، میانی و خلفی قرار دارد.
 (۲) در سطح مدیال آن برجستگی به نام proneal trochlea وجود دارد.
 (۳) در بین سطح مفصلی میانی و خلفی calcaneal sulcus قرار دارد.
 (۴) در سطح خلفی آن calcaneal tuberosity دیده می‌شود.
- ۱۵۲- کدام بخش از استخوان اسفنوئید در حفره کرانیال قدامی قرار ندارد؟
 (۱) ethmoidal spine (۲) ant. clinoid process (۳) chiasmatic groove (۴) tuberculum sella
- ۱۵۳- منوبریوم استرنوم در مقابل کدام مهره‌ها قرار دارد؟
 (۱) T₁ - T₂ (۲) T₂ - T₃ (۳) C₈ - T₁ (۴) T₃ - T₄
- ۱۵۴- مجرای غده پاروتید به کدام بخش دهان باز می‌شود؟
 (۱) حفره اصلی - طرفین زبان
 (۲) دهلیز - دومین دندان آسیای فک پایین
 (۳) دهلیز - مقابل دومین دندان آسیای فک بالا
 (۴) حفره اصلی - در مقابل دومین دندان آسیا
- ۱۵۵- در اثر شکستن اپی‌کندیل مدیال استخوان بازو کدام عصب ممکن است آسیب ببیند؟
 (۱) radial (۲) ulnar (۳) axillary (۴) median
- ۱۵۶- کدام جمله درباره استخوانی شدن مهره‌ها سینه درست نیست؟
 (۱) دو مرکز برای تنه یک مرکز برای قوس مهره - از مراکز اولیه
 (۲) زوائد عرضی و خاری از مراکز ثانویه
 (۳) قوس مهره و تنه از مراکز اولیه
 (۴) بالا و پایین بدنه از مراکز ثانویه
- ۱۵۷- Maxillary nerve از کدام سوراخ عبور می‌کند؟
 (۱) oval (۲) spinosum (۳) rotandum (۴) lacerum
- ۱۵۸- در محل زاویه خلفی جانبی (postrolateral) استخوان پرتیال کدام یک قرار دارد؟
 (۱) astrion (۲) bregma (۳) pterion (۴) lambda
- ۱۵۹- جایگاه کیسه اشک (lacrimal sac) در کدام طرف اوربیت قرار دارد؟
 (۱) lateral (۲) medial (۳) infromedial (۴) supralateral

- ۱۶۰- کدام یک درون حفره خلفی جمجمه (post.cranial fossa) قرار ندارد؟
 (۱) برجستگی پس سری داخلی (int.occipital protuberance)
 (۲) پل مغزی (pons)
 (۳) چادر مخچه (tentorium cerebelli)
 (۴) ساقه مغز (brain stem)

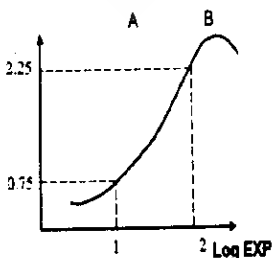
اصول تاریکخانه- رشته تکنولوژی پرتو شناسی

- ۱۶۱- متداول ترین فسفر استفاده شده در صفحه تصویر کامپیوتر رادیوگرافی کدام است؟
 (۱) سولفید روی (۲) فلوروهالید باریم (۳) هالیدهای قلیایی (۴) ترکیبات شیمیایی اکسیدها
- ۱۶۲- کدام گزینه صحیح نیست؟
 (۱) افزودن فعال کننده به فسفر سبب سازگاری بهتر طیفی آن می گردد.
 (۲) افزودن فعال کننده به فسفر سبب افزایش نور تابشی می گردد.
 (۳) تغییر غلظت ناخالصی سبب تغییر در طیف تابشی فسفر می شود.
 (۴) تغییر غلظت ناخالصی افزوده شده به فسفر سبب تغییر در سرعت آن می شود.
- ۱۶۳- کدام یک از عوامل زیر در میزان خشک شدن فیلم تأثیر بیش تری دارد؟
 (۱) درجه حرارت هوا (۲) درجه رطوبت هوا (۳) جریان هوا (۴) میزان رطوبت امولسیون
- ۱۶۴- علت اصلی ایجاد پدیده عبور متقاطع چیست؟
 (۱) انعکاس نور از پایه فیلم (۲) پرتوهای ثانویه تولید شده (۳) جذب ناکامل نور به وسیله امولسیون فیلم (۴) نور ایجاد شده در اثر پدیده پراکندگی
- ۱۶۵- مهم ترین عاملی که می تواند سبب بروز مشکلاتی در ظهور و ثبوت اتوماتیک گردد کدام است؟
 (۱) برمید پتاسیم ناکافی در محلول ظهور (۲) غلظت ناکافی داروهای ظهور (۳) همزدن ناکافی داروهای ظهور و ثبوت (۴) گلوترآلدئید ناکافی در محلول ظهور
- ۱۶۶- استفاده از انعکاس دهنده در ساختمان صفحه تشدید کننده سبب می گردد.
 (۱) کاهش قدرت تفکیک (۲) کاهش بازده صفحه (۳) افزایش حساسیت (۴) افزایش کنتراست
- ۱۶۷- در کدام یک از فیلم های حرارتی خشک ثبت تصویر بدون کمک لیزر انجام می شود؟
 (۱) فیلم های حرارتی مستقیم (۲) فیلم های حاوی مواد رنگی (۳) فیلم های دارای ذرات کریں (۴) فیلم های خشک حرارتی حاوی نقره
- ۱۶۸- سرعت فیلم A دو برابر سرعت فیلم B است، مقدار تابش مورد نیاز برای فیلم A چند برابر مقدار تابش مورد نیاز برای فیلم B، با همان دانسیته است؟

(۱) $\frac{1}{4}$ (۲) $\frac{1}{2}$ (۳) ۲ (۴) ۴

- ۱۶۹- بیشترین استفاده از کاستهای چند مقطعی در کدام است؟
 (۱) آنژیوگرافی (۲) توموگرافی (۳) سیتی اسکن (۴) ماموگرافی
- ۱۷۰- عامل ظهور در کدام محیط فعال است؟
 (۱) اسیدی (۲) خنثی (۳) قلیایی (۴) حلال

- ۱۷۱- با توجه به شکل زیر شیب منحنی (γ) فیلم، کدام است؟
 (۱) ۱٫۱۲ (۲) ۱٫۵ (۳) ۲٫۲۵ (۴) ۳



- ۱۷۲- توانایی تصویر در نشان دادن دو جسم مجزا با نزدیک ترین فاصله را چه می گویند؟
 (۱) قدرت تفکیک (Resolution)
 (۲) کنتراست (Contrast)
 (۳) نویز (Noise)
 (۴) وضوح (Sharpness)
- ۱۷۳- کنتراست فیلم مستقیماً تحت تأثیر کدام یک از عوامل زیر است؟
 (۱) کیلو ولت (۲) زمان تابش (۳) میلی آمپر (۴) میلی آمپر ثانیه
- ۱۷۴- امولسیون فیلم ارتوکروماتیک به کدام یک از نورهای زیر حساس تر است؟
 (۱) فقط بنفش (۲) فقط سبز (۳) بنفش - آبی (۴) سبز - آبی
- ۱۷۵- اگر کمیت نقره‌های فلزی سیاه در کلیشه معین قدری باشد که اجازه‌ی عبور ۱٪ نور نگاتسکوپ را از فیلم بدهد، دانسیته فیلم چقدر است؟
 (۱) ۰/۰۱ (۲) ۰/۱ (۳) ۱ (۴) ۲
- ۱۷۶- در داروی ثبوت، اسید بوریک به چه منظوری به کار می‌رود؟
 (۱) نرم کننده (۲) ضد مه آلودگی (۳) رسوب‌زدا (۴) سفت کننده
- ۱۷۷- یک رادیوگرافی از قفسه صدری نیاز به ۴۰۰ میلی آمپر و ۳۰۰ میلی ثانیه دارد. با توجه به وضعیت مریض، اکسپوز دوم با زمان ۱۵۰ میلی ثانیه انجام می‌گردد. میلی آمپر جدید چقدر است؟
 (۱) ۶۰۰ (۲) ۷۰۰ (۳) ۸۰۰ (۴) ۹۰۰
- ۱۷۸- در داروی ثبوت، کدام ماده فعالیت داروی ظهور را متوقف می‌سازد؟
 (۱) اسید استیک (۲) سولفیت سدیم (۳) سولفیت آمونیم (۴) تیو سولفات آمونیم
- ۱۷۹- با استفاده از کدام گزینه می‌توان لکه‌های کوانتومی را در تصویر پرتونگاری کاهش داد؟
 (۱) استفاده از نقطه‌ی کانونی کوچک (۲) افزایش mAs و کاهش کیلو ولتاژ (۳) افزودن لایه‌ی منعکس کننده به صفحه‌ی تشدید کننده (۴) استفاده از فیلمی با کریستال‌های درشت برومید نقره
- ۱۸۰- کدام یک از موارد زیر می‌تواند سبب ایجاد لکه‌های صورتی بر روی تصویر رادیوگرافی گردد؟
 (۱) خشک شدن ناکافی (۲) کهنه بودن داروی ثبوت (۳) نشت کم داروهای شیمیایی (۴) آلودگی داروهای ظهور و ثبوت