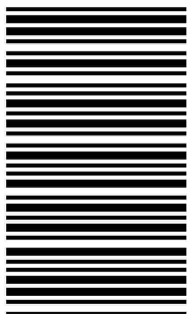


کد کنترل

958

A



958A

صبح جمعه

۱۳۹۸/۱۰/۶

دفترچه شماره ۱ از ۱



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

... در کار کارگزاریات بنگر و آنان را با آزمودن به کار گمار و به
میل خود و بی مشورت دیگران آنها را سرپرست کاری مکن ...
از نامه حضرت علی(ع) به مالک اشتر

آزمون متقاضیان کارشناسی رسمی دادگستری سال ۱۳۹۸

رشته مهندسی پزشکی، لوازم و تجهیزات پزشکی (کد رشته ۶۸)

مدت پاسخگویی: ۱۰۰ دقیقه

تعداد سؤال: ۶۰

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سؤالها

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره
۱	مجموعه سؤالات رشته مهندسی پزشکی، لوازم و تجهیزات پزشکی	۶۰	۱	۶۰

این آزمون نمره منفی دارد.

استفاده از ماشین حساب مجاز نیست.

حق چاپ، تکثیر و انتشار سؤالات به هر روش (الکترونیکی و ...) پس از برگزاری آزمون، برای تمامی اشخاص حقیقی و حقوقی تنها با مجوز این سازمان مجاز می باشد و با متخلفین برابر مقررات رفتار می شود.

۱۳۹۸

دی ماه

برای دانلود بسته کامل اصل سوالات همراه با پاسخ تشریحی اینجا کلیک کنید

* داوطلب گرامی، عدم درج مشخصات و امضا در مندرجات جدول ذیل، به منزله عدم حضور شما در جلسه آزمون است.

اینجانب با شماره داوطلبی با آگاهی کامل، یکسان بودن شماره صندلی خود با شماره داوطلبی مندرج در بالای کارت ورود به جلسه، بالای پاسخنامه و دفترچه سؤالات، نوع و کد کنترل درج شده بر روی دفترچه سؤالات و پایین پاسخنامه را تأیید می‌نمایم.

امضا:

۱- پرکاربردترین روش سنجش تراکم استخوان غیرتهاجمی، کدام است؟
 (۱) DEXA (۲) QUS
 (۳) QCT (۴) FVA

۲- دستگاه ساکشن از نظر خطر، در کدام کلاس قرار دارد؟
 (۱) A (۲) B
 (۳) C (۴) D

۳- در دستگاه تیشو پروسسور، در مرحله آبگیری (Dehydration) از کدام محلول استفاده می‌شود؟
 (۱) پارافین (۲) فرمالین
 (۳) گزیل (۴) الکل

۴- در طبقه‌بندی اتاق تمیز (Clean Room) براساس GMP، چند کلاس برای اتاق تمیز تعریف شده است؟
 (۱) نه (۲) شش
 (۳) چهار (۴) سه

۵- کدام مُد کاری دستگاه ونتیلاتور، ترکیبی از تهویه ارادی و غیرارادی است؟
 (۱) ACV (۲) IMV
 (۳) SIMV (۴) AMV

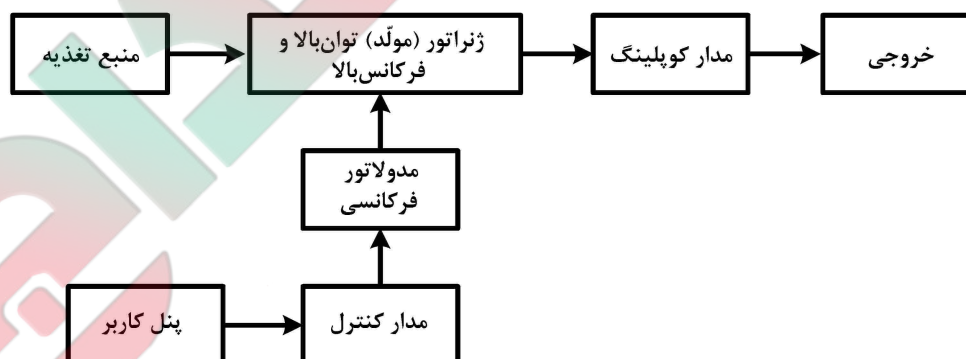
۶- در ایمپلنت دندان، جزیی که تاج (روکش ایمپلنت) را به پایه ایمپلنت اتصال می‌دهد، چه نام دارد؟
 (۱) آباتمنت (۲) فیکسچر
 (۳) آنالوگ (۴) ایمپرسن کوپینگ

۷- قیمت روز یک انکوباتور CO₂ آکبند ۶۰ لیتری با دمای حداکثر ۵۰°C و دقت ۰/۱ درجه سلسیوس ساخت ایران، در کدام محدوده، برحسب میلیون تومان است؟
 (۱) ۴۱ تا ۵۰ (۲) ۲۸ تا ۴۰
 (۳) ۲۱ تا ۲۷ (۴) ۱۵ تا ۲۰

۸- دستگاه CPM، جزو کدام دسته از تجهیزات پزشکی زیر قرار دارد؟
 (۱) توانبخشی (فیزیوتراپی) (۲) استریل کننده
 (۳) اتاق عمل (۴) تصویربرداری

۹- کدام یک از دستگاه‌های زیر، می‌تواند ساخت کمپانی ZOLL آمریکا باشد؟
 (۱) هولتر ECG (۲) ECG سه کاناله
 (۳) الکتروشوک (۴) هولتر BP

- ۱۰- دستگاه CBCT، در کدام دسته از تجهیزات پزشکی زیر قرار دارد؟
 (۱) پزشکی هسته‌ای
 (۲) آزمایشگاهی
 (۳) تصویربرداری با اولتراسوند
 (۴) تصویربرداری با اشعه X
- ۱۱- ست اکسیژناتور، همراه با کدام دستگاه استفاده می‌شود؟
 (۱) کنسول بالای سر بیمار، هنگام استفاده از اتلت اکسیژن
 (۲) پمپ قلب و ریه در جراحی قلب
 (۳) کپسول و مانومتر اکسیژن
 (۴) دستگاه ونتیلاتور
- ۱۲- شرح کاربری کدام یک از دستگاه‌های چشم‌پزشکی زیر، صحیح نیست؟
 (۱) پاکیمتری: اندازه‌گیری ضخامت قرنیه با استفاده از امواج مافوق صوت
 (۲) کراتومتر: اندازه‌گیری انحنا و بازتاب سطح قدامی قرنیه
 (۳) آرپ اسکن: اسکن سطح شبکیه و تصویربرداری از آن
 (۴) پریمتر: اندازه‌گیری و ترسیم میدان بینایی
- ۱۳- کدام یک از دستگاه‌های زیر، جهت لاغری کاربرد دارد؟
 (۱) کرایولیپولیز
 (۲) میکروویو
 (۳) کرایوتراپی
 (۴) شاک‌ویو
- ۱۴- کدام ابزار جراحی زیر، جهت تراشیدن بافت یا بافت‌برداری استفاده می‌شود؟
 (۱) فورسپس
 (۲) دکولر
 (۳) استاپلر
 (۴) کورت
- ۱۵- دستگاه اپکس لوکیتور (Apex Locator)، از کدام مکانیسم جهت اندازه‌گیری طول کانال دندان استفاده می‌کند؟
 (۱) اندازه‌گیری طول با اندازه‌گیری امپدانس
 (۲) اندازه‌گیری با سنجش زمان رفت و برگشت صوت
 (۳) اندازه‌گیری طول با اولتراسوند
 (۴) اندازه‌گیری طول با لیزر
- ۱۶- بلوک دیاگرام زیر، مربوط به کدام یک از دستگاه‌های پزشکی زیر است؟

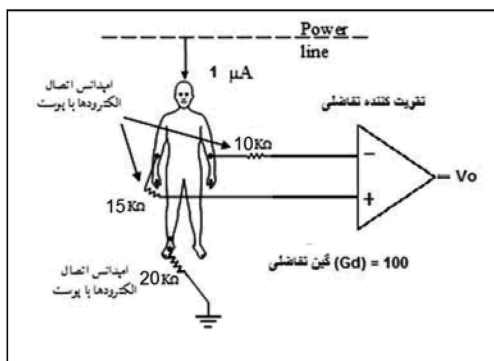


- (۱) تنس (TENS)
 (۲) اینترفرنشیال
 (۳) الکتروکوتر
 (۴) دیاترمی
- ۱۷- قابلیت Bolus در پمپ‌های اینفیوژن (Infusion)، کدام است؟
 (۱) تزریق دارو به بیمار با سرعت بسیار کم
 (۲) امکان تعریف حجم و دُز نهایی دارو برای دستگاه
 (۳) تزریق حجم کوچکی از دارو با سرعت زیاد و همراه با فشار
 (۴) امکان تزریق دارو در نوبت‌های مختلف و با حجم و سرعت‌های یکسان

- ۱۸- از کدام آزمایش زیر، برای تست کارکرد قسمت‌های متحرک گوش میانی استفاده می‌شود؟
 (۱) ادیومتری
 (۲) تمپانومتري
 (۳) ABR
 (۴) OAE
- ۱۹- کدام دستگاه، به روش اولتراسونیک، عدسی کدر چشم بیمار را خرد کرده و خارج می‌نماید؟
 (۱) PRK
 (۲) لازک
 (۳) لیزیک
 (۴) فیکو
- ۲۰- کدام یک از دستکش‌های پزشکی زیر، در برابر پارگی و مواد شیمیایی مقاوم‌تر است؟
 (۱) وینیل
 (۲) نیتريل
 (۳) لاتکس معمولی
 (۴) لاتکس پودری
- ۲۱- برای مشاهده مستقیم راه‌های هوایی داخل ریه، از کدام دستگاه استفاده می‌شود؟
 (۱) برونکوسکوپ
 (۲) دئودنوسکوپ
 (۳) گاستروسکوپ
 (۴) آندوسکوپ
- ۲۲- گازهای مصرفی ماشین بیهوشی که به‌وسیله کپسول یا از طریق سیستم گازهای طبی مرکز درمانی به ماشین بیهوشی وارد می‌شوند، کدام‌اند؟
 (۱) N_2 ، He و هوا
 (۲) O_2 ، N_2 و هوا
 (۳) He ، N_2O و هوا
 (۴) O_2 ، N_2O و هوا
- ۲۳- از کدام مُد تصویربرداری اولتراسوند در دستگاه اکوکاردیوگراف، جهت بررسی کارکرد دریچه‌های قلبی استفاده می‌شود؟
 (۱) A-Mode
 (۲) B-Mode
 (۳) M-Mode
 (۴) Doppler Mode
- ۲۴- از یک کمپرسور با حجم مخزن ۸۰ لیتر، برای تأمین هوای فشرده یونیت‌های دندانپزشکی یک کلینیک استفاده شده است. به‌طور متعارف، این کمپرسور برای تغذیه چند یونیت دندانپزشکی مناسب است؟
 (۱) بستگی به تعداد یونیت‌های در حال کار به‌طور همزمان دارد.
 (۲) سه
 (۳) دو
 (۴) یک
- ۲۵- کدام پارامترهای زیر، در انکوباتور نوزاد کنترل می‌شود؟
 (۱) دما، رطوبت و اکسیژن
 (۲) دما، گاز کربنیک و رطوبت
 (۳) دما، اکسیژن و فشار هوا
 (۴) دما، اکسیژن و گاز کربنیک
- ۲۶- از کدام وسیله پزشکی، برای مشاهده حنجره، تارهای صوتی و مجرای بین آنها استفاده می‌شود؟
 (۱) آندوسکوپ
 (۲) اتوسکوپ
 (۳) رکتوسکوپ
 (۴) لارنگوسکوپ
- ۲۷- کابل بیمار در دستگاه تست ورزش (Stress Test)، چند سیم لید دارد؟
 (۱) دوازده
 (۲) ده
 (۳) شش
 (۴) پنج

- ۲۸- کدام یک از گازهای آزمایشگاهی زیر، گران تر است؟
 (۱) He
 (۲) N_۲
 (۳) CO_۲
 (۴) O_۲
- ۲۹- کدام دستگاه، شرایط را برای رشد بهتر و بیشتر میکروارگانیسم‌ها در محیط کشت مایع یا جامد، تحت شرایط استریل و به صورت کنترل شده فراهم می‌کند؟
 (۱) هود لمینار
 (۲) انکوباتور آزمایشگاهی
 (۳) فرمانتور
 (۴) اتوکلاو
- ۳۰- سیستم الکترونیکی ذخیره و بایگانی و انتقال تصاویر پزشکی، چه نام دارد؟
 (۱) RIS
 (۲) DICOM
 (۳) HIS
 (۴) PACS
- ۳۱- اولتراسوند A-scan به عنوان یک وسیله تشخیصی، در کدام مورد در مقایسه با بقیه موارد، بیشتر کاربرد دارد؟
 (۱) چشم
 (۲) قلب
 (۳) جنین
 (۴) کبد
- ۳۲- امواج مورد استفاده در یک دستگاه TCD (Trans-Cranial Doppler)، از کدام نوع است؟
 (۱) الکتریکی
 (۲) مکانیکی
 (۳) الکترومغناطیسی
 (۴) مادون قرمز
- ۳۳- هنگام اتصال الکترود به بدن، کدام مورد، دلیل مهم‌تری برای استفاده از ژل مخصوص را بیان می‌کند؟
 (۱) کمک به جابه‌جایی سریع تر یون‌ها
 (۲) حفاظت از الکترود در برابر خوردگی
 (۳) خیس نگه داشتن بافت در طول آزمایش و کاهش نویز
 (۴) خارج کردن هوا و افزایش سطح تماس بین الکترود و پوست
- ۳۴- در صورت کامل بودن هریک از بخش‌های زیر در یک بیمارستان، معمولاً ارزش تجهیزات کدام بخش، بیشتر از بقیه است؟
 (۱) اتاق عمل
 (۲) اورژانس
 (۳) تصویربرداری
 (۴) نوزادان
- ۳۵- در کدام یک از تجهیزات زیر، از اشعه ایکس استفاده نمی‌شود؟
 (۱) ام.آر.آی
 (۲) سی.آرم
 (۳) سی.تی.اسکن
 (۴) DEXA
- ۳۶- کدام مورد، مقدار صحیح حداکثر جریان نشتی مجاز در کاتترهای داخل رگی را نشان می‌دهد؟
 (۱) ۱۰ میلی آمپر
 (۲) ۱ میلی آمپر
 (۳) ۱۰ میکروآمپر
 (۴) ۱ میکروآمپر

۳۷- در شکل زیر، تقویت کننده تفاضلی به کار گرفته شده ایده آل است. میزان نویز مشترک ناشی از تداخل برق



شهر بر روی بدن شخص، چند میلی ولت است؟

(۱) ۴۵

(۲) ۲۰

(۳) ۱۵

(۴) ۱۰

۳۸- سیستم ۲۰-۱۰، به استاندارد بین المللی جهت اندازه گیری کدام یک از سیگنال های حیاتی زیر، اطلاق می شود؟

- (۱) Electromyogram (EMG)
(۲) Electrocardiogram (ECG)
(۳) Electro-oculogram (EOG)
(۴) Electroencephalogram (EEG)

۳۹- کدام یک از تجهیزات زیر، جهت معاینه مثانه و مجاری آن به کار برده می شود؟

- (۱) سیستوسکوپ
(۲) کولونوسکوپ
(۳) آندوسکوپ
(۴) لاپاراسکوپ

۴۰- تورنیکت بادی (Inflatable Tourniquet)، معمولاً در جراحی کدام عضو، مورد استفاده قرار می گیرد؟

- (۱) قلب
(۲) پا
(۳) کبد
(۴) چشم

۴۱- از نقطه نظر خطراتی که استفاده از تجهیزات پزشکی می تواند به همراه داشته باشد، به ترتیب، این وسایل به

- چند طبقه تقسیم می شوند و کدام طبقه، پر خطر ترین آنهاست؟
(۱) ۴ و III
(۲) ۳ و III
(۳) ۴ و I
(۴) ۳ و I

۴۲- هالوفایبر، از اجزای اصلی کدام یک از دستگاه های زیر است؟

- (۱) بیهوشی
(۲) آندوسکوپی
(۳) همودیالیز
(۴) تنفس مصنوعی

۴۳- اساس کار کدام یک از دستگاه های زیر، بر تکنیک پالس - اکو استوار است؟

- (۱) Fetal monitor
(۲) اولتراسوند داپلر موج پیوسته
(۳) سی.تی.اسکن
(۴) اکوکاردیوگرافی

۴۴- استرین گیج سیمی، به عنوان سنسور اصلی در داخل ابزاری برای اندازه گیری کدام مورد زیر است؟

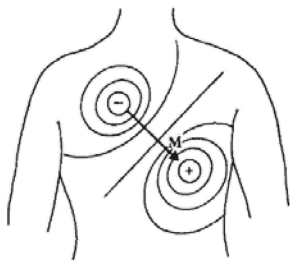
- (۱) حجم مایع داخل چشم
(۲) فشارخون داخل بطنی
(۳) دمای هوای بازدمی
(۴) جریان خون سرخرگی

۴۵- از ورق مس، معمولاً برای ایزولاسیون در مقابل کدام مورد زیر استفاده می شود؟

- (۱) امواج اولتراسوند
(۲) میدان مغناطیسی
(۳) امواج الکتریکی
(۴) اشعه ایکس

- ۴۶- کدام یک از الکترودهای زیر، نویز حرکتی (Motion Artifact) کمتری تولید می‌کند؟
 (۱) الکتروود طلا
 (۲) الکتروود استیل
 (۳) الکتروود نقره - کلرید نقره
 (۴) الکتروود نقره
- ۴۷- ذخیره‌سازی داده‌ها در سیستم‌های استاندارد پایگاه داده اطلاعات بیمارستانی، معمولاً به کدام فرمت است؟
 (۱) Dicom
 (۲) jpeg
 (۳) doc
 (۴) pdf
- ۴۸- از کدام یک از دستگاه‌های زیر، جهت تصویربرداری دوبعدی مجموعه کامل دندان‌ها استفاده می‌شود؟
 (۱) DEXA
 (۲) رادیولوژی پرتابل
 (۳) سی تی اسکن
 (۴) پانورکس
- ۴۹- در ثبت سیگنال‌های الکتروکاردیوگرام، کدام رابطه زیر درخصوص ولتاژهای خوانده‌شده از لیدهای قلبی، صحیح است؟
 (۱) $II = I + III$
 (۲) $I = II + III$
 (۳) $-I = II + III$
 (۴) $I = III - II$
- ۵۰- مشخصه‌های ترمیستورها که اغلب جهت ساخت دماسنج‌های پزشکی دیجیتال از آنها استفاده می‌شود، غیرخطی است که کار با آنها را دشوار می‌کند. جهت خطی‌سازی مشخصه این سنسورهای حرارتی، کدام روش زیر بهتر است؟
 (۱) استفاده از یک تقویت‌کننده لگاریتمی
 (۲) استفاده از یک تقویت‌کننده نمایی
 (۳) سری کردن یک مقاومت معمولی با اندازه مناسب
 (۴) موازی کردن یک مقاومت معمولی با اندازه مناسب
- ۵۱- دستگاه سونیکید، معمولاً در کدام یک از بخش‌های زیر، استفاده دارد؟
 (۱) گوش و حلق و بینی
 (۲) نوزادان
 (۳) رادیولوژی
 (۴) زنان
- ۵۲- در یک بیمارستان سطح ۴، تعداد استاندارد دستگاه‌های ونتیلاتور موردنیاز در یک بخش CCU با ۱۶ تخت بیمار، چند دستگاه است؟
 (۱) ۱
 (۲) ۲
 (۳) ۳
 (۴) ۴
- ۵۳- چراغ سیالیتیک، در کدام یک از بخش‌های زیر کاربرد دارد؟
 (۱) جراحی
 (۲) آپتیک
 (۳) آزمایشگاه
 (۴) زنان
- ۵۴- کدام یک از دستگاه‌های زیر، جهت اندازه‌گیری کمی پارامترهای خون استفاده می‌شود؟
 (۱) گاماکانتر
 (۲) سانتریفیوژ
 (۳) الکتروفورز
 (۴) سل کانتر
- ۵۵- آشکارساز یونش شعله‌ای و گاز هلیوم، از اجزای اصلی کدام یک از دستگاه‌های زیر می‌تواند باشد؟
 (۱) PET Scanner
 (۲) MRI
 (۳) Gas Chromatography
 (۴) گاماکانتر
- ۵۶- از دستگاه دیاترمی، معمولاً در کدام یک از بخش‌های زیر استفاده می‌شود؟
 (۱) فیزیوتراپی
 (۲) اتاق عمل
 (۳) زنان
 (۴) اورژانس

۵۷- شکل زیر، موقعیت بردار قلبی را در لحظه‌ای از زمان نشان می‌دهد. در این لحظه، ولتاژ کدام لید قلبی، کمترین مقدار را در مقایسه با لیدهای دیگر خواهد داشت؟



- I (۱)
- II (۲)
- III (۳)
- avR (۴)

۵۸- کدام یک از سیگنال‌های حیاتی زیر، بیشترین پهنای باند فرکانسی را دارد؟

- EMG (۲)
- EEG (۱)
- ECG (۴)
- EOG (۳)

۵۹- کدام یک از دماسنج‌های زیر، براساس تکنیک به‌کار گرفته‌شده، دمای صحیح‌تری را نمایش می‌دهد؟

- (۱) نواری پیشانی
- (۲) غیرتماسی مادون‌قرمز
- (۳) جیوه‌ای
- (۴) دیجیتال

۶۰- سیمان استخوانی (bone cement)، ترکیبی شیمیایی است که در بدن انسان به‌منظور اتصال استخوان‌ها یا مفصل‌های مصنوعی به یکدیگر استفاده می‌شود. معروف‌ترین و پرکاربردترین گروه سیمان استخوان، کدام است؟

- (۱) سیمان‌های با پایه پلی پروپیلن‌فومریت (PPF)
- (۲) سیمان‌های با پایه فسفات کلسیم (CPBCS)
- (۳) سیمان‌های گلاس یونمر (Glass Ionomer)
- (۴) سیمان‌های با پایه پلی‌متیل متاکریلات (PMMA)

کلید سوالات آزمون کارشناسی رسمی دادگستری سال ۱۳۹۸			
مهندسی پزشکی، لوازم و تجهیزات پزشکی			
گزینه صحیح	شماره سوال	گزینه صحیح	شماره سوال
۱	۳۱	۱	۱
۲	۳۲	۲	۲
۴	۳۳	۴	۳
۳	۳۴	۳	۴
۱	۳۵	۳	۵
۳	۳۶	۱	۶
۲	۳۷	۲	۷
۴	۳۸	۱	۸
۱	۳۹	۳	۹
۲	۴۰	۴	۱۰
۱	۴۱	۲	۱۱
۳	۴۲	۳	۱۲
۴	۴۳	۱	۱۳
۲	۴۴	۴	۱۴
۲	۴۵	۱	۱۵
۳	۴۶	۳	۱۶
۱	۴۷	۳	۱۷
۴	۴۸	۲	۱۸
۱	۴۹	۴	۱۹
۳	۵۰	۲	۲۰
۴	۵۱	۱	۲۱
۲	۵۲	۴	۲۲
۱	۵۳	۳	۲۳
۴	۵۴	۳	۲۴
۳	۵۵	۱	۲۵
۱	۵۶	۴	۲۶
۳	۵۷	۲	۲۷
۲	۵۸	۱	۲۸
۲	۵۹	۳	۲۹
۴	۶۰	۴	۳۰