

صبح

پنج‌شنبه

۹۳/۳/۲۲

وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

معاونت آموزشی

دبیرخانه شورای آموزش علوم پایه پزشکی، بهداشت و تخصصی

مرکز سنجش آموزش پزشکی

سال تحصیلی ۹۴-۹۳

سوالات آزمون ورودی دوره کارشناسی ارشد

رشته

مهندسی پزشکی (زیست‌مواد)

مهندسی پزشکی (زیست‌مواد)

تعداد سوالات: ۱۶۰

زمان: ۱۶۰ دقیقه

تعداد صفحات: ۲۲

مشخصات داوطلب:

نام:

نام خانوادگی:

شماره داوطلب:

داوطلب عزیز:

خواهشمند است قبل از شروع پاسخگویی، دفترچه سوالات را از نظر تعداد صفحات به دقت مورد بررسی قرار داده و در صورت وجود هرگونه اشکال به مسئولان جلسه اطلاع دهید.

توجه: استفاده از ماشین حساب معمولی مجاز می‌باشد.

دائود سوالات آزمونهای علوم پزشکی: مشاهده درصدها و کتابها و جزوات پیشنهادی قبیل شدگان

بهداشت ۹۴: اخبار آزمونها توسط پیامک (آزمون) آمریکه پزشکی

آموزش جزوات لغات رزتر آزمونها علوم پزشکی: کلید آزمونها وزارت بهداشت و وزارت علوم

علم مواد

۱- در یک قطعه فلزی، با افزایش اندازه دانه و کاهش مرز دانه، انعطاف پذیری مقاومت خوردگی هدایت الکتریکی می یابد.

(الف) کاهش، افزایش، افزایش

(ب) کاهش، افزایش، کاهش

(ج) افزایش، کاهش، افزایش

(د) افزایش، افزایش، کاهش

۲- عنصر سرب دارای شعاع اتمی $1/75 \text{ \AA}$ و شبکه کریستالی FCC است. چگالی صفحه (۱۰۰) در آن چقدر است؟

(الف) $8/3 \times 10^{23} \text{ atom/mm}^2$

(ب) $6/7 \times 10^{23} \text{ atom/mm}^2$

(ج) $8/2 \times 10^{23} \text{ atom/mm}^2$

(د) $6/7 \times 10^{23} \text{ atom/mm}^2$

۳- دو نوع کامپوزیت با کسر حجمی و نوع مواد یکسان به دو صورت زیر موجود است:

۱- حاوی الیاف کوتاه تک جهت ۲- حاوی الیاف کوتاه اتفاقی

اگر نمونه ها تحت بارکشی یکسان قرار گیرند، مدول الاستیک برای شرایطی که جهت نیرو ۱- هم جهت با الیاف و

۲- عمود بر الیاف باشد در مقایسه با الیاف اتفاقی (۲) چگونه است؟

(الف) $E_1 > E_2 > E_3$

(ب) $E_1 > E_2 > E_3$

(ج) $E_1 > E_2 > E_3$

(د) $E_1 > E_2 > E_3$

۴- کدام یک از عبارات زیر صحیح نمی باشد؟

(الف) عیوب نقطه ای سبب تغییر رنگ در بلور نمی شود.

(ب) محل خالی از عیوبی است که پدیده نفوذ را آسان می کند.

(ج) عیوب شائکی در بلورهای با پیوند یونی وجود دارد.

(د) با ایجاد عیوب نقطه ای می توان نیمه هادی ایجاد کرد.

۵- کدام جمله در مورد پلیمرها صحیح است؟

(الف) ترموستها با حرارت دادن و فشار، قابلیت بازیافت دارند و به راحتی ذوب می شوند.

(ب) ترموستها عموماً دارای زنجیره های خطی می باشند.

(ج) ترموپلاستیک عموماً دارای زنجیره های خطی بوده و قابلیت بازیافت دارند.

دانشگاه سراسری تهران - دانشکده مهندسی پزشکی - گروه مهندسی پزشکی - آزمایشگاه زیست مواد
دریافت آگهی های استخدامی و اخبار آزمونهای تخصصی پیامک آزمونهای آزمایشی ارشد و مصاحبه
مراعات تفاوت بزرگ آزمونهای علوم پزشکی - کلیه آزمونهای وزارت بهداشت و وزارت علوم

۶- در یک فلز خالص، کدامیک از خواص زیر وابسته به ریز ساختار آن می باشد؟

- (الف) وزن مخصوص
- (ب) ضریب پواسان
- (ج) استحکام تسلیم
- (د) ضریب انبساط حرارتی

۷- کدامیک از موارد زیر صحیح است؟

- (الف) برقرار برگرز بر خط نابجایی لبه ای عمود است.
- (ب) بردار برگرز موازی با خط نابجایی لبه ای است.
- (ج) بردار برگرز بر خط نابجایی پیچی عمود است.
- (د) بردار برگرز بر خط نابجایی صفحه ای عمود است.

۸- اگر فلزی تحت تغییر شکل پلاستیک سرد به میزان ۵۰٪ قرار گیرد، کدام تغییر در آن رخ می دهد؟

- (الف) کاهش مدول الاستیک
- (ب) افزایش استحکام
- (ج) کاهش نابجایی ها
- (د) همه موارد فوق صحیح است.

۹- به کدام روش می توان بلورینگی (Crystallinity) یک پلیمر را افزایش داد؟

- (الف) حرارت دادن پلیمر تا دمایی بالاتر از T_m
- (ب) کوپلیمریزاسیون با مونومر نانوبه
- (ج) اکستروژن
- (د) افزایش درجه پلیمریزاسیون

۱۰- تغییر شکل پلاستیک سرد، بر روی تعداد کدام عیب بلوری بی اثر است؟

- (الف) اتم بین نشین خودی (ب) دانه ها (ج) جاهای خالی (د) نابجایی ها

۱۱- کدام گزینه در مورد سلول واحد (Unit cell) صحیح است؟

- (الف) از کوچکترین گروه اتمی تشکیل شده است که به صورت منظم در بلور تکرار می شود.
- (ب) از کوچکترین گروه اتمی تشکیل شده است که به شکل مکعب چیده می شود.
- (ج) از کوچکترین گروه اتمی تشکیل شده است که موجب پراش پرتو می شود.
- (د) مکعبی است که شامل کمترین تعداد اتم می باشد.

۱۲- کدامیک از جملات زیر در مورد مواد آمورف و کریستالی صحیح است؟

- (الف) نقطه ذوب مواد آمورف بیشتر از مواد کریستالی است.
- (ب) مقاومت شیمیایی مواد آمورف بیشتر از مواد کریستالی است.
- (ج) مقاومت مکانیکی مواد آمورف بیشتر از مواد کریستالی است.
- (د) مقاومت خوردگی مواد آمورف بیشتر از مواد کریستالی است.

۱۳- افزایش سرعت اعمال نیرو و کاهش دما به ترتیب چه تاثیری در استحکام تسلیم مواد می گذارد؟

- (الف) افزایش، کاهش (ب) افزایش، افزایش (ج) کاهش، افزایش (د) کاهش، کاهش

۱۴- عملیات تف جوشی (Sintering) در سرامیکها موجب:

- (الف) افزایش دانسیته و کاهش اندازه دانه می شود
(ب) افزایش دانسیته و حذف نخلخل ها می شود
(ج) کاهش دانسیته و کاهش استحکام شکست می شود
(د) کاهش دانسیته و کاهش چقرمگی شکست می شود

۱۵- ثابت شبکه های کریستالی و زوایای سلول واحد در سیستم بلوری متوکلینیک چگونه است؟

(الف) $\alpha = \beta = \gamma = \frac{\pi}{2}$, $a \neq b \neq c$

(ب) $\alpha = \gamma = \frac{\pi}{2} \neq \beta$, $a \neq b \neq c$

(ج) $\alpha = \beta = \gamma \neq \frac{\pi}{2}$, $a = b = c$

(د) $\alpha = \beta = \gamma = \frac{\pi}{2}$, $a = b \neq c$

۱۶- خواص مکانیکی کربن تفکافت به چه پارامتری بستگی دارد؟

- (الف) ترکیب شیمیایی (ب) خواص فیزیکی (ج) چگالی (د) نظم لایه ها

۱۷- علت آنکه افزایش اندازه گروه های جانبی در پلیمرهای خلی مانند پلی اتیلن باعث کاهش دمای ذوب می گردد چیست؟

- (الف) افزایش فشردگی مولکولها و در نتیجه آن کاهش بلورینی
(ب) کاهش فشردگی مولکولها و در نتیجه آن افزایش بلورینی
(ج) افزایش فشردگی مولکولها و در نتیجه آن افزایش بلورینی
(د) کاهش فشردگی مولکولها و در نتیجه آن کاهش بلورینی

۱۸- اگر مدول الاستیک ماده ای ۲۱۰ GPa و تنش تسلیم آن ۵۰۰ MPa باشد میزان انرژی تغییر شکل الاستیک چند گیگایاسکال است؟

- (الف) ۰/۵۹۵ (ب) ۰/۴۲۰ (ج) ۰/۱۰۵ (د) ۰/۲۱۰

۱۹- در کامپوزیت های رشته ای، کدام یک، از عوامل زیر باعث افزایش استحکام آن می شود؟

- (الف) کاهش انتهای الیاف
(ب) افزایش تعداد الیاف
(ج) کاهش نسبت طول به قطر الیاف
(د) کاهش طول الیاف

۲۸ - مشکل عمده در کاشتنی‌های پستان که از طریق تزیق مستقیم کاشته می‌شوند، چیست؟

- (الف) ناپایداری تدریجی، درد
(ب) از دست رفتن شکل اولیه و ساختار، عفونت
(ج) آهکی شدن
(د) موارد ۱ و ۲ صحیح است

۲۹- کدام روش زیر جهت اصلاح خواص الکتریکی زیست مواد پلیمری کاربرد دارد؟

- (الف) اندایز کردن
(ب) کاشت یون
(ج) رسوب پلاسمایی
(د) تثبیت پلی اتیلن گلیکول در سطح

۳۰- در کدامیک از کاربردهای زیر از نایتینول استفاده می‌شود؟

- (الف) استنت مری (ب) پروتزهای دندانی (ج) درجه مصنوعی قلب (د) پروتز مفصل ران

۳۱- کدامیک از مواد زیر به عنوان کاشتنی از زیست فعالی بالاتری برخوردارند؟

- (الف) الیاز نیٹائیم یا پوشش هیدروکسی آلیاتیت
(ب) الیاز نیٹائیم یا پوشش شیشه زیست فعال
(ج) الیاز کبالت- کروم یا پوشش تری کلیم فسفات
(د) الیاز فولاد رنگ نزن 316L یا پوشش آلیاتیت-ولاستونیت

۲۳- علت استفاده از پلی اتیلن گلیکول در ساعت‌های دارورسانی چیست؟

- (الف) پنهان کردن سامانه دارویی در مقابل سیستم ایمنی بدن
(ب) معانعت از جذب پروتئین
(ج) وجود مورفولوژی مناسب در سطح
(د) موارد الف و ب صحیح است

۳۳- کدامیک از جعلات زیر در مورد آلوگرافت صحیح می باشد؟

- (الف) پیوند یافت از دیگری به بیمار را الیگرافت می‌گویند.
(ب) احتمال پس‌زدگی پیوند در این روش بالا است.
(ج) در این روش محدودیت در تعداد یافت پیوندی وجود ندارد.
(د) موارد الف و ب صحیح است.

۳۱ - کدایک از موارد زیر جزء ویژگی‌های یک ماده کاشتنی (Implant) است؟

- (الف) تخریب پذیری
(ب) زیست سازگاری
(ج) تخلخل
(د) همه موارد فوق صحیح است

۳۵ - ماده $[-CH_2 - CHCN -]$ چه پلیمری است و چه کاربردی در پزشکی دارد؟

(الف) پلی اکریلونیتریل، لنز چشمی

(ب) پلی پورتان، فیلترهای دیالیز

(ج) پلی اکریلونیتریل، فیلترهای دیالیز

(د) پلی آمید، کیسه نگهداری خونی

۳۶ - کدام جمله در مورد بیوسرامیک ها صحیح نمی باشد؟

(الف) وجود تخلخل های زیر $100 \mu m$ در سطح بیوسرامیک موجب رشد استخوان می شود.

(ب) بعضی از ترکیبات شیشه - سرامیک ها قابلیت اتصال با بافت استخوان و بافت نرم را دارند.

(ج) آلومینا و زبرکونیا در بدن زیست خنثی هستند.

(د) سطح تمام شده بهتر، در استحکام بیوسرامیک در بدن تأثیر مثبت دارد.

۳۷ - کدامیک از عوامل زیر بر واکنش پروتئین با زیست مواد موثر نمی باشد؟

(الف) الاستیسیت، زیست ماده

(ب) مورفولوژی سطح زیست ماده

(ج) بار الکتریکی

(د) غلظت پروتئین

۳۸ - کدام جمله در مورد سلول های بنیادی صحیح نمی باشد؟

(الف) سلول های تمایز نیافته اند.

(ب) قابلیت تمایز به حداکثر یک نوع سلول را دارند.

(ج) قابلیت خودتکثیری دارند.

(د) سرعت بالای تمایز و تکثیر دارند.

۳۹ - کدامیک از بافت های زیر، دارای کمترین پروتئوگلیکان می باشد؟

(الف) غضروف

(ب) استخوان

(ج) تاندون

(د) پوست

۴۰ - کدامیک از موارد زیر، دلیل استفاده از کیتوسان به همراه پلیمر مصنوعی در تهیه داربست مهندسی بافت نمی باشد؟

(الف) زیست تخریب پذیری کیتوسان

(ب) آیدوستی کیتوسان

(ج) بهبود خواص مکانیکی در پلیمر مصنوعی

(د) توانایی رشد و تکثیر سلولی در کیتوسان

۴۱ - تفاوت منحنی تنش - کرنش آلومینا با آلیاژ 316L در چیست؟

(الف) شکست در آلومینا، ناشی از تغییر شکل پلاستیک است.

(ب) کرنش شکست در آلومینا بیش از آلیاژ 316L می باشد.

(ج) تافنس آلومینا بیش از آلیاژ 316L می باشد.

(د) شکست در آلومینا، ناشی از تغییر شکل الاستیک است.

۴۳- پروتئین آلبومین در چه محلی از بدن حضور دارد و وظیفه اصلی آن چیست؟

- الف) خون - لخته‌کننده
- ب) خون - حمل‌کننده
- ج) سلول‌های فرم‌خون - حمل‌کننده اکسیژن
- د) بافت - ماتریس خارج سلولی

۴۳- کدامیک از عوامل زیر باعث افزایش زیست تخریب‌پذیری در پلیمرها می‌شود؟

- الف) آبگریزی بالا
- ب) درجه بلورینگی بالا
- ج) تخلخل بالا
- د) وجود پیوندهای یونی

۴۴- کدامیک از پدیده‌های بیولوژیکی زیر مربوط به فاز II مطالعه کلینیکال یک کاشتنی استخوانی است؟

- الف) جذب پروتئین، مهاجرت سلولی
- ب) مهاجرت سلولی، جذب بافت استخوان
- ج) جذب بافت استخوان و ماتریس - رسوب همزمان استخوان جدید
- د) توسعه ماتریس خارج سلولی - چسبندگی سلول‌ها

۴۵- سه روش کلی برای افزایش عمر خستگی یک پروتز فلزی کدام است؟

- الف) افزایش سختی سطح، افزایش زبری سطح، افزایش استحکام کششی
- ب) افزایش استحکام کششی، کاهش زبری سطح، افزایش تنش پسماند کشش سطحی
- ج) کاهش سختی سطح، کاهش تنش پسماند کشش سطحی، کاهش استحکام کششی
- د) کاهش زبری سطح، افزایش سختی سطح، افزایش استحکام کششی

۴۶- کدامیک از عوامل زیر باعث التهاب در بافت می‌شود؟

- الف) مرگ سلولی
- ب) تولید آنتی بادی
- ج) آسیب فیزیکی
- د) موارد الف و ج صحیح است

۴۷- در کدامیک از داربست‌های زیر مهاجرت سلولی به داخل داربست بهتر انجام می‌شود؟

- الف) داربستی با درصد تخلخل بالاتر و تخلخل‌های ریزتر
- ب) داربستی با درصد تخلخل‌های پایین‌تر و تخلخل‌های درشت‌تر
- ج) داربستی با درصد تخلخل‌های بالاتر و تخلخل‌های درشت‌تر به هم پیوسته
- د) داربستی با درصد تخلخل‌های بالاتر و تخلخل‌های ریزتر به هم پیوسته

۴۸- کدامیک از خواص زیر بر افزایش نرخ رهایش دارو در یک کاشتنی تاثیر دارد؟

- الف) بلورینگی بالا
- ب) آبدوستی پایین
- ج) تخلخل بالا
- د) تخریب‌پذیری پایین

۴۹ - بهترین روش برای مهندسی بافت پالپ دندان کدام است؟

- (الف) کشت سلول های آلوزنیک بر روی یک داربست تخریب ناپذیر
(ب) کشت سلول های اتولوگ بر روی یک داربست تخریب ناپذیر
(ج) کشت سلول های اتولوگ بر روی یک داربست تخریب پذیر
(د) کشت سلول های آلوزنیک بر روی یک داربست تخریب پذیر

۵۰- کدامیک از جملات زیر در مورد زیست مواد صحیح نمی باشد؟

- (الف) از زیست مواد برای بازسازی بافت آسیب دیده استفاده می شود.
(ب) از زیست مواد برای جایگزینی بافت آسیب دیده استفاده می شود.
(ج) یک زیست ماده تماس طولانی مدت با بافت دارد.
(د) از زیست مواد برای بازگرداندن عملکرد بافت آسیب دیده استفاده می شود.

۵۱- دلیل استفاده از تفلون در ساخت عروق مصنوعی چیست؟

- (الف) انگریزی سطح پر بالا (ب) مڈول الاسٹک بال (ج) ضربی اصطکاک پائین (د) ہمہ موارد صحیح است۔

۵۲- آنگریزی و قابلیت کرپستاله شدن در پلی گلائیکولیک اسید نسبت به پلی لاکتیک اسید به ترتیب چگونه است؟

- (الف) بیشتر، کمتر (ب) کمتر، بیشتر (ج) کمتر، کمتر (د) بیشتر، بیشتر

۵۳ - هنگامی که بیولگاس 45S5 در تماس با سیال شبیه سازی شده بدن قرار می گیرد، چه فازی بر روی آن تشکیل می شود؟

- (الف) ہیدروکسی گرہات آپٹیت
(ب) ہیدروکسی فلور آپٹیت
(ج) کلیم فوسفات پتا
(د) ولانتیت

۵۴- کدام جمله در مورد آلیاژ Ti6Al4V به عنوان پروتز مفصل ران صحیح نمی باشد؟

- الف) این آلباز می‌تواند به دلیل تنش‌های خستگی زیاد بشکند.
ب) این آلباز می‌تواند به دلیل تنش‌های بیش از استحکام کششی خود بشکند.
ج) این آلباز می‌تواند به دلیل خوردگی حفره‌ای بشکند.
د) این آلباز می‌تواند به دلیل خوردگی ناشی بشکند.

۵۵ - کدامیک از روش‌های زیر، برای استریل یک عاده کاشتنی از جنس کبالت - کروم جهت کاربرد در پروتز مفصل ران مناسب‌تر است؟

- الف) انوکلاو
ب) انوکلاو به همراه غوطه‌وری در اتانول به مدت ۲۴ ساعت
ج) پرتو UV به همراه غوطه‌وری در اتانول به مدت ۲۴ ساعت
د) پرتو گاما

۵۶ - وظیفه اینتگرین در بدن چیست؟

- الف) اتصال سلول به ماتریکس خارج سلولی
ب) ایجاد قوام در اسکلت سلولی
ج) اتصال پلاکتها به سطح مواد خارجی
د) کنترل فرآیندهای ایمنی زایی در بدن

۵۷ - کدامیک از تکنیکهای ساخت داربست مهندسی بافت، تخلخلهای منظم و جهتدار ایجاد می کند؟

- الف) الکتروریسی ب) جدایش فازی ج) خشک کردن انجمادی د) تصفیه نمک

۵۸ - کدامیک از عوامل زیر در قابلیت متورم شدن (Swelling) هیدروژلها در محیط فیزیولوژیک تأثیر دارد؟

- الف) طول زنجیر پلیمری ب) pH ج) پتانسیل الکتریکی د) موارد ب و ج صحیح است

۵۹ - برای پوششدهی سطح یک کاشتنی دندان از پودری در مقیاس نانو استفاده شده است. کدام نانو پودر زیر بهترین گزینه برای پوششدهی این کاشتنی است؟

- الف) بیوگلاس - نسبت سطح به حجم برابر ۲
ب) تیتانیوم دی اکساید - نسبت سطح به حجم برابر ۲
ج) هیدروکسی آپاتیت - نسبت سطح به حجم برابر ۵
د) نانولولههای کربنی - نسبت سطح به حجم برابر ۴

۶۰ - در کدام مورد جذب پروتئین پدیده مطلوبی محسوب می شود؟

- الف) سامانههای دارورسانی
ب) داربستهای مهندسی بافت
ج) مواد خون سازگار
د) همه موارد صحیح است

شیمی آلی

۶۱ - در ایزومرهای منوبروموبوتان چند عاده وجود دارد که بر نور پلاریزه موثر است؟

- الف) ۱
ب) ۲
ج) ۳
د) ۴

۶۲ - بوتادی ان دارای چند پیوند سیگما است؟

- الف) ۴
ب) ۶
ج) ۹
د) ۱۱

۶۳- در کلرآسیون اتیلن کدام حالت زیر درست نیست؟

- (الف) کلر دوّم به صورت ترانس قرار می گیرد
(ب) ملکول کلر که ابتدا غیرقطبی بوده قطبی می شود
(ج) یون کاربانیون Cl^- را جذب می کند
(د) الکترون های پیوند پی به سمت کلر کشیده می شود

۶۴- چند جسم آروماتیک با فرمول ملکولی C_8H_8 وجود دارد که در اثر اکسیداسیون اسید بنزونییک می دهد؟

- (الف) ۱
(ب) ۲
(ج) ۳
(د) ۴

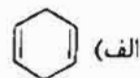
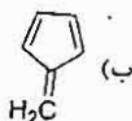
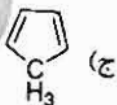
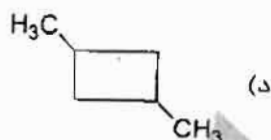
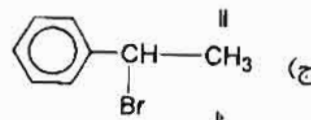
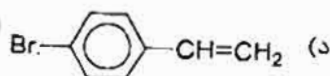
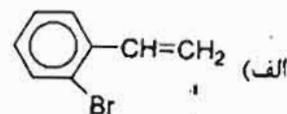
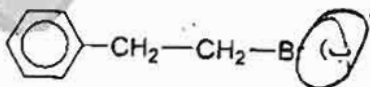
۶۵- کدام ماده زیر با $[Ag(NH_3)_2]^+$ واکنش نمی دهد؟

- (الف) استیلن
(ب) متانال
(ج) اسیدمتانویک
(د) دی متیل اتر

۶۶- برای افزایش غلظت استر در واکنش استری شدن کدام تغییر زیر موثر است؟

- (الف) افزایش غلظت اسید
(ب) افزایش مقدار آب
(ج) افزایش دما
(د) افزایش مقدار H^+

۶۷- کدام ملکول زیر با حلقه بنزنی ایزومر است؟

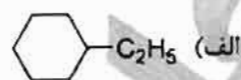
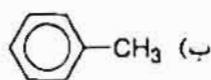
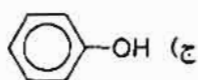
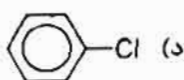
۶۸- محصول اصلی واکنش $C_6H_5-CH=CH_2 + HBr$ کدام است؟

● دانلود سوالات آزمونهای علوم پزشکی ● مشاهده درصدها و کتابها و جزوات پیشنهادی قبول شدگان

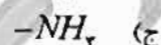
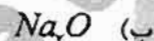
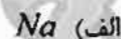
● دریافت آگهی های استخدامی و افبار آزمونها ● آزمونهای آزمایشی اینترنتی و مضمون

● فروش جزوات نفرت برتر آزمونهای علوم پزشکی ● کلید آزمونهای وزارت بهداشت و وزارت علوم

۶۹- کلر اسیون کدام جسم در مجاورت کلرید آلومینیم و در تاریکی بهتر انجام می شود؟



۷۰- از حل شدن کدام ماده در آب یون OH^- آزاد نمی شود؟



۷۱- کدام ماده زیر قدرت احیا کنندگی قوی تری دارد؟

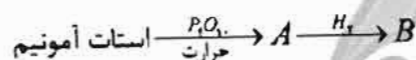
(الف) پروپانول

(ب) پروپانال

(ج) ۱- پروپانول

(د) ۲- پروپانول

۷۲- با توجه به تبدیلات زیر جسم B کدام است؟



(الف) اتان آمین

(ب) استامید

(ج) سیانید متیل

(د) متان آمین

ریاضیات عمومی

۷۳- اگر $y = \ln x$ باشد در این صورت $D_x^n y$ کدام است؟

(د) $\frac{(-1)^n (n-1)!}{x^n}$

(ج) $\frac{(-1)^{n-1} (n-1)!}{x^n}$

(ب) $\frac{(-1)^n n!}{x^n}$

(الف) $\frac{(n-1)!}{x^n}$

۷۴- مساحت ناحیه بین نمودارهای $f(x) = x(x-2)$ و $g(x) = \frac{x}{2}$ در فاصله $[0, 2]$ کدام است؟

(د) $\frac{2}{5}$

(ج) $\frac{5}{3}$

(ب) $\frac{3}{7}$

(الف) $\frac{7}{3}$

۷۵- $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^3 + 8}{x^2 - 4}$ کدام است؟

(د) $-\frac{1}{2}$

(ج) $\frac{1}{3}$

(ب) $-\frac{2}{3}$

(الف) ۳

۷۶- در معادله $\ln(1+x) = 1 + \ln(1-x)$ مقدار x کدام است؟

(د) $\frac{e+1}{e-1}$

(ج) $\frac{e-1}{e+1}$

(ب) $e+1$

(الف) $e-1$

۷۷- حاصل $\int_1^e (\ln x)^2 dx$ کدام است؟

(د) $\frac{2-e}{2}$

(ج) $\frac{e-2}{2}$

(ب) $2-e$

(الف) $e-2$

۷۸- انتگرال تابع $f(x,y) = 2$ برای ناحیه $A = \{(x,y) | x > 0, y > 0, \frac{2}{3} < x+y < 1\}$ کدام است؟

(د) $\frac{1}{2}$

(ج) $\frac{2}{9}$

(ب) $\frac{9}{2}$

(الف) $\frac{9}{5}$

۷۹- حد راست تابع $\frac{[x]}{x}$ در نقطه صفر کدام است؟

(د) -1

(ج) صفر

(ب) 1

(الف) تعریف نشده

۸۰- اگر $F(x) = \int_0^{(x+1)} e^t dt$ مقدار $F'(0)$ کدام است؟

(د) e

(ج) $2e$

(ب) 1

(الف) صفر

۸۱- اگر $f(x) = \int_1^x \ln t dt$ و $g(x) = x^2$ ، در این صورت مشتق (fog) در نقطه $\sqrt{2}$ کدام است؟

(د) $2\sqrt{2} \ln 2$

(ج) $\ln 2$

(ب) $2\sqrt{2}$

(الف) $1-2\ln 2$

۸۲- مقدار انتگرال $\int_0^1 |2x-1| dx$ برابر است با:

(د) 0.25

(ج) صفر

(ب) 1

(الف) 0.5

۸۳- مشتق تابع $\frac{[x]}{x}$ کدام است؟

(د) $\frac{[x^2]}{x^2}$

(ج) $\frac{-[x]}{x^2}$

(ب) وجود ندارد

(الف) $\frac{[x]}{x^2}$

۸۴- کدام تابع با ضابطه زیر بر بازه $(0, 1)$ کران دار است؟

(د) $\sin \frac{1}{x}$

(ج) $\frac{\sin x}{2x-1}$

(ب) $\frac{1}{\sin x}$

(الف) $e^{\frac{1}{x}}$

۸۵- $\lim_{x \rightarrow \infty} (1+2x)^{\frac{1}{2x}}$ برابر است با:

(د) $\frac{1}{2}$

(ج) $e^{\frac{1}{2}}$

(ب) e

(الف) 1

۹۵- مقدار $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\ln(1+x)}{x}$ کدام است؟

(د) $\frac{1}{\ln 2}$

(ج) ۱

(ب) $\ln 1$

(الف) تعریف نشده

۹۶- اگر $f(x) = x^x$ باشد $f'(e)$ کدام است؟

(د) $2e^e$

(ج) e^e

(ب) $2e^e$

(الف) e^e

آناتومی و فیزیولوژی

۹۷- ساختمان گوش داخلی در ضخامت کدام استخوان زیر قرار دارد؟

(د) اکسی‌پیتال

(ج) تمپورال

(ب) اتموئید

(الف) فرونتال

۹۸- کدام عصب زیر حس عمومی صورت را تامین می‌کند؟

(الف) سه فلو (زوج پنجم مغزی)

(ب) صورتی (زوج هفتم مغزی)

(ج) زبانی- حلقی (زوج نهم مغزی)

(د) واگ (زوج دهم مغزی)

۹۹- کدامیک از غضروف‌های حنجره فرد می‌باشد؟

(د) هرمی

(ج) شاخی

(ب) میخی

(الف) آبی گلو

۱۰۰- همه شریان‌های زیر شاخه‌ای از قوس آئورت می‌باشد، بجز:

(الف) براکیوسفالیک

(ب) کاروتید مشترک راست

(ج) کاروتید مشترک چپ

(د) سابکلوین چپ

۱۰۱- کدامیک از اعصاب زیر حرکت عضله دیافراگم را تامین می‌کند؟

(د) اکسوری

(ج) فرنیک

(ب) واگ

(الف) بین دنده‌ای

۱۰۲- صفرا به کدام بخش دوازدهه تخلیه می‌شود؟

(د) چهارم

(ج) سوم

(ب) دوم

(الف) اول

۱۰۳- کدام یک از گزینه‌های زیر Limiting Factor در سرعت انقباض است؟

(الف) غلظت کلسیم سیتوزولی

(ب) تعداد سارکومیراسمیک رتیکولوم

(ج) فعالیت ATP آری میوزین

(د) فرکانس تحریکات الکتریکی

علوم پزشکی دان کام

۱۰۴ - براساس معادله گلدمن - هوجکین - کاتز کدام مورد زیر درست است؟

- (الف) فقط یونهای پتاسیم در تعیین پتانسیل استراحت غشاء نقش دارند
(ب) میزان نفوذپذیری غشا به یون در تعیین ولتاژ غشا اهمیت دارد
(ج) گرادیان غلظتی یونهای منفی در تعیین الکتروپتانسیل درون سلول عصبی نقش دارد
(د) در خلال انتقال ایمپالس، نفوذپذیری کانالهای یونی سدیمی و پتاسیمی تغییر نمی کند

۱۰۵ - کدام یک از موارد زیر غلظت هورمون ها را در خون تعیین می کند؟

- (الف) تعداد گیرنده های هورمون
(ب) میزان کلیترانس متابولیکی
(ج) میزان حساسیت گیرنده های هورمون
(د) پیک ناپویه هورمون

۱۰۶ - کاهش انسولین، کدام یک از موارد زیر را موجب می شود؟

- (الف) کاهش اسیدهای چرب آزاد پلاسما
(ب) کاهش غلظت کلسترول و فسفولیپید پلاسما
(ج) افزایش ذخیره پروتئین بدن
(د) افزایش مصرف چربی بعنوان منبع انرژی

۱۰۷ - موج مغزی با منشأ تالاموسی با همزمانی بالا و فرکانس بالاتر از ۸ هرتز کدام است؟

- (الف) آلفا (ب) بتا (ج) دلتا (د) تتا

۱۰۸ - علت سرکوب رفلکس های نخاعی بدنبال قطع ارتباط نخاع با مغز کدام است؟

- (الف) دزیره شدن نورونهای نخاعی
(ب) قطع پیامهای تحریکی از مغز به نخاع
(ج) فلج عضلانی ناشی از قطع فرمانهای مغز به عضلات
(د) کاهش تعداد گیرنده نوروترانسمیترها در نخاع

بیوشیمی

۱۰۹ - کدام قند از واحدهای اسید گالاکتورونیک تشکیل شده است؟

- (الف) کندرویتین (ب) آگارز (ج) پکتین (د) دکستران

۱۱۰ - با جدا شدن فسفوکولین از کدام یک از چربی های زیر، سرامید حاصل می شود؟

- (الف) گانگلیوزید (ب) لسیتین (ج) اسفنگومیلین (د) فسفاتید اتانل آمین

۱۱۱ - یک گرم از هر کدام از ترکیبات زیر در حجم یکسانی از آب حل شده است. فشار اسمزی کدام بیشتر است؟

- (الف) اوره (وزن مولکولی=۶۰)
(ب) ساکارز (وزن مولکولی=۳۴۲)
(ج) گلوکز (وزن مولکولی=۱۸۰)
(د) در همه موارد با هم برابر است

دانشگاه تهران (آزمونهای علوم پزشکی) مشاهده درصدها و تقابها و (وزنات پیشنهادهای قبول شدگان دریاقت آگاهی های استثنائی و اعداد (آزمونها توسط پیمانک (آزمونهای (آزمایشی) اینترنشنال و عضویت درجوش مدهات تقاروت برتر (آزمونهای علوم پزشکی) کنید (آزمونهای وزارت بهداشت و وزارت علوم

۱۱۲ - pK_a های زیر مربوط به کدام اسید آمینه است؟

$$pK_1 = 1/82 \quad pK_2 = 4 \quad pK_3 = 9/17$$

(الف) هیستیدین (ب) آسپارات (ج) سیستین (د) لیزین

۱۱۳ - بعضی از آنزیم ها به عنوان مارکر غشاهای مختلف سلولی عمل می کنند. تمام موارد زیر در مورد غشا و آنزیم مربوطه صحیح است، به جز:

- (الف) ۵- نوکلئوتیداز - غشای پلاسمایی
(ب) گلوکز ۶- فسفاتاز - غشای شبکه آندوپلاسمی
(ج) مانوزیداز II - غشای گلژی
(د) سیالین ترانسفراز - غشای داخلی میتوکندری

۱۱۴ - هرگاه سرعت واکنشی $\frac{1}{4}$ سرعت ماکزیمم باشد، غلظت سوبسترای آن عبارتست از:

- (الف) $\frac{1}{8} K_m$ (ب) $8 K_m$ (ج) $\frac{1}{4} K_m$ (د) $4 K_m$

۱۱۵ - کدام ویتامین برای بیوسنتز اسید چرب در بدن مورد نیاز است؟

- (الف) اسید اسکوربیک (ب) بیوتین (ج) اسید فولیک (د) پیریدوکسال

۱۱۶ - همه ترکیبات زیر برای اکسیداسیون اسیدهای چرب ضروری است، به جز:

- (الف) کارنیتین (ب) کوآنزیم A (ج) NADPH (د) FAD

۱۱۷ - در گلبول قرمز تبدیل ۳ و ۲- بیس فسفوگلیسرات به ۲- فسفوگلیسرات توسط کدام آنزیم انجام می شود؟

- (الف) ۳ و ۲- بیس فسفوگلیسرات موتاز
(ب) مولشپل اینوزیتول پلی فسفات فسفاتاز
(ج) ۳ و ۲- بیس فسفوگلیسرات فسفاتاز
(د) ۳ و ۲- بیس فسفوگلیسرات کیناز

۱۱۸ - در مورد اسید هیپوریک کدام گزینه درست است؟

- (الف) آنالوگ اسید اوریک است.
(ب) در مسیر کاتابولیسم پورین ها تولید می شود.
(ج) از فنیل اسنات و گلوتامین تشکیل می شود.
(د) محصول واکنش بنزوئیل کوآ و گلوسین است.

۱۱۹ - کدام اسید آمینه زیر دارای tRNA اختصاصی است؟

- (الف) سئوسیستئین (ب) متیل هیستیدین (ج) سیستین (د) هوموسیستئین

۱۲۰ - فرم اصلی ساختمان DNA در هسته سلول فرم B است؛ کدام گزینه در مورد این نوع DNA درست است؟

- (الف) درصد GC در آن بیشتر از AT است.
(ب) چپ گرد است و در هر پیچ ۱۰/۵ جفت باز دارد.
(ج) پیوندهای N- گلیکوزید آن به صورت آنتی (anti) است.
(د) دارای یک شیار اصلی (major groove) باریک و عمیق است.

نمونه سوالات آزمونهای علوم پزشکی - مشاهده درمقدمات و کتابها و جزوات پیشلهادی قبول شدگان

دریافت آگهی های استخدامی و اخبار آزمونها توسط پیامک - آزمونهای آزمایشی، پزشکی و مشاوره

مجموعه جزوات معارف برتر آزمونهای علوم پزشکی - تولید آزمونهای باارزش بهداشت و وزارت علوم



SANAP
Educational
Group

بالاترین کیفیت در علوم پزشکی

کلاس

تدریس توسط اساتید معتبر کنکورهای پزشکی
با امکانات و فضای آموزشی مناسب
پایه تا پیشرفته، فشرده، نکته و تست، رفع اشکال
گروهی، خصوصی و نیمه خصوصی

جزوه

به نگارش رتبه های برتر دو سال اخیر
تایپ شده و با ظاهر جذاب
چکیده ای از منابع اعلام شده
استفاده از مطالب تدریسی اساتید طراح سوال

آزمون

۷ مرحله آزمون کشوری + ۶ مرحله آزمون خود سنجی
بیشترین شرکت کننده در علوم پزشکی و زیست
پاسخهای کاملا تشریحی
حضور و غیر حضوری

پشتیبانی

ارتباط مداوم با رتبه های برتر سال قبل تا روز کنکور
برنامه ریزی به تناسب شرایط داوطلب
حل مشکلات درسی و افزایش ساعات مفید مطالعه

کارشناسی ارشد
دکترای تخصصی
کارشناسی
به پزشکی

زبان عمومی

Part One: Reading comprehension

Directions: Read the following passages carefully. Each passage is followed by some questions. Complete the questions with the most suitable words or phrases (a, b, c & d) below each one. Base your answers on the information given only.

Passage 1

It was back in 1959 when the first tele-psychiatry system was set in operation through a two-way closed circuit microwave television to transmit demonstration of neurologic patients from the State Mental Hospital to Nebraska Psychiatric Institute, 112 miles away in Omaha as part of the education of first year medical students.

Although tele-psychiatry has a long history, its practical consequences in every day mental health care practice have been limited. Development, construction, operation and maintenance costs have been prohibitively high and the majority of "online time" was spent on medical education.

Psychiatry is not a specialty that requires touch during examination of the patient. Sessions are mostly in the form of interviews where the interviewer and interviewee have agreed to meet in a predefined location such as a nursing home, a hospital, private clinic or even at the patient's home. Even duration is not predefined. The sessions could last for as long as the involved parties consider it helpful or efficient. Number of involved people is not standardized either.

Group therapies have gained momentum especially when participants form a group sharing experiences and seeking guidance for dealing with issues ranging from substance abuse to mourning and providing care to the chronically ill.

121. The tele-psychiatry experience of 1959 was
- first practiced to educate medical students in Nebraska Psychiatric Institute
 - approved for treating patients in Nebraska Psychiatric Institute
 - successful in microwave transmission to the Nebraska Mental Hospital
 - appropriate to educate medical students at the State Mental Hospital
122. The writer's purpose for writing this passage was to
- advocate tele-psychiatry
 - present the challenges of tele-psychiatry
 - compare tele-psychiatry with conventional sessions
 - describe a tele-psychiatry session
123. Those who attend a group therapy
- often suffer emotional problems
 - are experts in online demonstrations
 - are acutely ill and responsive to therapy
 - have the same experience in interview
124. It is implied in this passage that
- close communication between members of a group can be ignored
 - tele-psychiatry has failed to be a common practice
 - sharing the same experience and seeking help in the group is important
 - group therapy requires a standard number of participants

125. It is stated that a psychiatry session is expected to provide

- a. a limited time duration
- b. an undefined location
- c. physical examination
- d. guidance for participants

Passage 2

On the subject of physical health and medical research, there are thousands of amazing Websites on the World Wide Web where people can get information. However, when does the amount of available information affect its validity and health benefit? The Internet is greatly influencing people's attitudes about their own healthcare; probably, this worldwide cultural trend improves global health. Because computer users can look up almost any topic of interest to them, they become their own researchers. In the busy modern world, doctors don't always take the time to explain illnesses and possible remedies to their patients; they may not give scientific details in words that are easy to understand, either. For this reason, many hopeful people take advantage of Web resources to find the facts they need for good medical decisions. But are the beliefs of "experts" always completely accurate or real? Are they helpful to everyone that needs advice on a specific medical condition? To sell health books or products might the claims that seem the most wonderful even be fraudulent – that is, dishonest or false? Do sick or worried people expect too much when they look for clear, easy answers to difficult health questions or problems on the computer?

126. The writer implies that people looking up health information on the Internet should

- a. be more cautious
- b. consult a physician first
- c. manipulate it if necessary
- d. trust it if scientific

127. According to the text, the information given to patients by their physicians

- a. might be inaccurate
- b. is rather inadequate
- c. can misguide them
- d. fails to be up-to-date

128. The purpose of the author is to

- a. introduce different sources of health information.
- b. discuss some relevant health information on the Internet
- c. guide patients on how to seek reliable information
- d. warn patients against false information on the Internet

129. According to the passage, one reason patients turn to the Internet for health information is that

- a. physicians fail to explain the issue in an easily understandable language
- b. the information on the Internet is more comprehensive and reliable
- c. health providers are not competent enough to answer the patients' questions
- d. patients are not usually willing to consult their physicians

130. This passage explains "The Internet"

- a. as a valuable source of health information
- b. in terms of expectations of doctors and patients
- c. in terms of health benefits versus limits
- d. as an unreliable and invalid source of information

Passage 3

Regarding databases, it's not all about unauthorized access. Many people fear that the joining of databases will lead to insurance providers barring from coverage people with certain genetic predispositions, or massively increasing their premium. This can be exacerbated by the fact that the mechanism of the genes isn't always well understood, even by the doctors and the medical experts hired by the insurance companies, let alone chief executive officers who just read something in Time magazine about one gene determining whether you get cancer. Moreover, databases often lead to issues of data permanency, particularly bad data. To give an example, my mother came up with a positive on a Hepatitis test a good decade ago. Despite multiple tests showing that the one test was a false positive, she's still on the Do not Donate list for blood. Imagine that, instead, one of the overseas data entry people confused your records for someone with the same name who has a terminal disease. How many times will you get rejected for insurance because the company database shows you have a pre-existing condition?

131. Databases, if joined, may help insurance providers to overcharge or exclude people
- having unauthorized access to data
 - with increased insurance premium
 - hired by the insurance companies
 - with certain genetic predispositions
132. The underlined "This" refers to
- joining of databases
 - unauthorized access
 - barring people from coverage or increasing their premium
 - people with certain genetic predispositions or their premium
133. "Data permanency" people seeking medical insurance.
- could disfavor
 - would benefit
 - is limited to
 - is intended for
134. The database used by insurance providers could harm insurance seekers by
- worsening their terminal disease
 - providing false records of them
 - donating their blood by mistake
 - transmitting hepatitis to them
135. The last sentence the way people's insurance data is handled.
- criticizes
 - supports
 - ignores
 - favors

Passage 4

Blood vessels throughout the body have the ability to constrict or dilate in circumference. There are nervous system and hormonal interplays that maintain a vascular tone that is appropriate for handling the blood volume in the body and to adapt to changing pumping patterns of the heart. For example, if there is hemorrhage and low volume, the blood vessels constrict to reduce their capacity and increase their resistance to the heart's pumping in order to keep blood flowing at high speed and into even remote, peripheral vascular beds. If they did not have this capacity to constrict, there would be a deceleration of flow and essentially a stagnant circulation, especially in remote areas of the body. Of course, blood that is not flowing is like nonflowing water in a stream; it becomes polluted with waste products and is unable to get rid of them or to replenish itself with fresh supplies. Furthermore, blood that is not moving tends to coagulate or clot, creating an obstruction to further flow.

136. The nervous system and hormones perform their function properly.
- interact in aiding vessels to
 - remain inactive while vessels
 - each work individually to guide vessels to
 - adversely affect the vessels that
137. Variations in the pumping patterns of the heart
- are too small to require monitoring
 - are adjusted by the vessels
 - would hardly affect the blood flow
 - are rooted in the blood vessels
138. The vessels have a(n) role in handling the blood volume in the body.
- neutral
 - redundant
 - contributory
 - inhibitory
139. The constriction capacity of blood vessels could help the circulation by
- making it stagnant
 - limiting it to remote areas
 - accelerating the flow
 - decelerating the flow
140. Flowing helps the blood to
- coagulate and clot further
 - develop into a stream of waste products
 - get rid of its nutrients
 - be cleansed of waste materials

Part two: vocabulary

Directions: Complete the following sentences by choosing the best answer.

141. Regular check-ups and periodic polishing of teeth by the dentist can greatly improve their
- shield
 - structure
 - longevity
 - sensitivity
142. From the beginning of human civilization, it was recognized that polluted water and lack of proper waste spread communicable disease.
- disposition
 - disposal
 - dismissal
 - dispersion

143. A cell genome, that is, the entire library of genetic information in its DNA, provides a genetic program that the cell how to function.
a. interrupts b. inhibits c. invades d. instructs
144. Evolution is the process by which living species are gradually modified and the environment in more and more sophisticated ways.
a. provided with b. surrounded by c. adapted to d. converted into
145. Present-day cells have all their genetic instruction from the same common ancestor.
a. recited b. diverted c. benefited d. inherited
146. The medical industry has experienced overwhelming advances over the last 50 years, and now even further steps are being taken to help patient care.
a. optimize b. advertise c. neutralize d. compromise
147. Quick and timely access to a patient's health history documents would allow a doctor to the necessary treatments for a patient.
a. contain b. avoid c. relegate d. pursue
148. Many patients admitted to hospitals tend to suffer serious unintentional injuries, indicating that the hospital environment is medical hazards.
a. critical of b. conducive to c. deprived of d. safeguarded by
149. The government has decided to equip health in big cities with modern diagnostic tools such as MRI, CT scan, etc.
a. incentives b. recommendations c. provisions d. facilities
150. The system of higher education in different countries around the world, although student life remains rather similar.
a. varies b. develops c. persists d. maintains
151. The rate at which man the balance of nature can have destructive outcomes.
a. restores b. distracts c. disturbs d. reveals
152. The researchers postponed doing the project since they doubted the of the collected data.
a. accuracy b. distortion c. instruction d. intricacy
153. Hand-washing, use of disposable gloves and disinfectants are the necessary to be followed in all health centers.
a. potentials b. precautions c. competencies d. attributes
154. In case of not following what your doctor has prescribed, your condition may be
a. elevated b. established c. augmented d. exasperated
155. When the balance of hormones in one's body is, the organs fail to function well.
a. restored b. established c. disrupted d. ascertained
156. Recently, we have been able to develop a highly computer model to simulate the body's interaction with the kidney implant.
a. lethal b. trivial c. suppressed d. sophisticated

157. The new manager emphasized that prescriptions written by practitioners should be and unambiguous to avoid mistakes.
a. legible b. predictable c. recoverable d. accountable
158. The panel, impressed by the nurses' and hard work, decided to promote them.
a. accountability b. fragility c. infirmity d. incompatibility
159. Infections are the commonest of mankind and the major source of morbidity and mortality.
a. affection b. affliction c. infusion d. affiliation
160. E-medicine implementation factors require a set of , such as providing infrastructure; training personnel, health policies, and selection of e-medicine applications.
a. ancestors b. apparatuses c. antecedents d. appointments

موفق باشید