

فیزیولوژی

۱- کدام یک از عبارات زیر در مورد اثر مستقیم آنژیوتانسین II بر بازجذب سدیم در لوله پروگزیمال صحیح است؟

- الف- با بالا بردن فشار هیدروستاتیک در شبکه دور توبولی ، بازجذب سدیم را افزایش می دهد.
- ب- با تحریک فعالیت پمپ سدیم - پتاسیم در غشا بازولترال ، بازجذب سدیم را افزایش می دهد.
- ج- با کاهش فعالیت مبادله گر سدیم - پروتون در غشا توبولار ، باز جذب سدیم را افزایش می دهد .
- د- با مهار ترشح آلدوسترون ، بازجذب سدیم را کاهش می دهد .

۲- علت پتانسیل عمل طولانی سلول های عضلانی بطنی قلب نسبت به عضله اسکلتی، ناشی از کدام یک از موارد زیر است؟

- الف- ورود سدیم از کانال های سریع سدیمی و خروج پتاسیم از کانال های کند پتاسیمی
- ب- ورود سدیم و کلسیم از کانال های آهسته کلسیمی - سدیمی
- ج- جریان خون زیادتر
- د- وجود اتصالات شکافدار بین سلول ها

۳- کدام یک از جملات زیر در مورد گردش خون، درست است؟

- الف- در سیستم قلب و عروق، تنظیم جریان خون بافت ها متناسب با نیاز آن ها نسبت به تنظیم فشار خون در اولویت است.
- ب- مقاومت یک رگ را می توان از ضرب میزان اختلاف فشار ابتدا و انتهای آن، در میزان جریان خون آن محاسبه کرد.
- ج- برون ده قلبی مجموعه خون خروجی از بطن های قلب در یک دقیقه است.
- د- کمترین میزان مقاومت در سیستم گردش خون اندامی(سیستمیک) در شریان ها و وریدهای بزرگ است.

۴- کدام یک از گزینه های زیر در مورد جذب محصولات هضمی در دستگاه گوارش صحیح است؟

- الف- عمده جذب اسیدهای آمینه و گلوکز ، به روش انتقال فعال ثانویه است.
- ب- اسیدهای آمینه، به روش انتشار تسهیل شده جذب می شوند.
- ج- جذب روده ای یون ها، ارتباطی به ظرفیت یون ندارد.
- د- صد در صد اسیدهای چرب آزاد، به صورت شیلومیکرون جذب می شوند.

۵- علت تون عضلانی اسکلتی چیست؟

- الف- وقوع پتانسیل عمل خودبخودی در عضله است.
- ب- تماماً ناشی از ایمپالس های صادره از نخاع است.
- ج- تماماً ناشی از پیام های صادره از مغز است.
- د- اساساً ناشی از سیگنال های صادره از دوک عضلانی است.

۶- کدام عامل زیر، موجب ادم ریوی می شود؟

- الف- کاهش فشار اسمزی مایع میان بافتی ریه
- ب- افزایش فشار اسمزی خون
- ج- افزایش فشار هیدرواستاتیک مایع میان بافتی ریه
- د- افزایش فشار دهلیز چپ

۷- کدام اطلاعات زیر، توسط راه های نخاعی-مخچه ای شکمی به مخچه منتقل می شود؟

- الف- وضعیت سیگنال های حرکتی شاخ قدامی نخاع
- ب- سرعت حرکت قسمت های مختلف بدن
- ج- میزان تانسیون عضلات اسکلتی
- د- نیروهای عمل کننده روی سطح بدن

۸- افزایش کلسیم خارج سلولی منجر به کدامیک از موارد ذیل می گردد؟

- الف- افزایش تحریک پذیری
- ب- کاهش تحریک پذیری
- ج- مهار کانال های پتاسیمی
- د- فعال شدن کانال های سدیمی

۹- انتقال سیگنال های الکتریکی در دندریت بصورت و در آکسون بصورت می باشد.

- الف- الکتروتونیک- الکتروتونیک
- ب- پتانسیل عمل - پتانسیل عمل
- ج- پتانسیل عمل - الکتروتونیک
- د- الکتروتونیک - پتانسیل عمل

۱۰- کدام عبارت در مورد سلول های استوانه ای شبکه درست است؟

- الف- تراکم آنها در مرکز فوواً بیشتر از اطراف شبکه می باشد.
- ب- در حضور نور میزان رودوسپین آنها کم می شود.
- ج- مستقیماً به سلول های گانگلیونی متصل می باشند.
- د- در تشخیص رنگ ها نقش اصلی را به عهده دارند.

۱۱- کدام عبارت در مورد مسیر درد آهسته درست می باشد؟

- الف- فیبرهای اوران عمدتاً وارد لامینای ۱ ماده خاکستری نخاع می شوند.
- ب- نوروترانسمیتر رها شده از انتهای فیبرهای اوران گلوتامات می باشد.
- ج- مسیر درد آهسته عمدتاً به قشر حس پیکری ختم می شود.
- د- فیبرهای اوران از نوع بدون میلین می باشند.

۱۲- بالاترین تخلیه پتانسیل عمل در اوران اولیه دوک Ia در اثر چه تحریکی ایجاد می شود؟

- الف- کششی دینامیک
- ب- کششی استاتیک
- ج- انقباض یک واحد حرکتی
- د- انقباض کل عضله

۱۳- کدامیک از مدارهای نورونی هسته های قاعده ای در یادگیری و شناخت حرکتی نقش دارند؟

- الف- مدار پوتامن به قشرهای حرکتی اولیه و ارتباطی آهیانه
- ب- مدار هسته دم دار به قشرهای حرکتی و ارتباطی فرونتال
- ج- مدار جسم سیاه به استریاتوم و نواحی حرکتی ارتباطی
- د- مدار پوتامن به هسته ساب تالامیک و نواحی حرکتی اولیه

۱۴- مکانیسم فرانک استارلینگ در قلب چگونه عمل می کند؟

الف- کشش عضله بطن حین انقباض

ب- کشش فیبرهای گره سینوسی - دهلیزی

ج- تحریک دستگاه عصبی سمپاتیک

د- افزایش سرعت پتانسیل عمل

۱۵- در عبور جریان خون از یک مویرگ، کدام متغیر در طول مویرگ بدون تغییر باقی می ماند؟

الف- فشار هیدروستاتیک

ب- محدوده فیلتراسیون

ج- محدوده بازجذب

د- فشار انکوتیک

۱۶- جریان خون کرونری بطن چپ در کدامیک از موارد ذیل بیشترین است؟

الف- شروع دیاستول بطنی

ب- وقتی دریچه آئورتی باز است

ج- وقتی که فشار بطنی بالاست

د- پایان سیستول بطنی

۱۷- اگر حجم خون دهلیزی افزایش یابد:

الف- دفع آب توسط کلیه ها کاسته می شود.

ب- میزان فیلتراسیون گلومرولی (GFR) بیشتر می شود.

ج- تعداد ضربان قلب کاهش و قدرت انقباض افزایش می یابد.

د- ترشح هورمون ضد ادراری (ADH) زیاد می شود.

۱۸- بر اثر انبساط آرتریول های وابران، فشار هیدرواستاتیک و کلوئیداسموتیک در مویرگ های گلومرولی به ترتیب و می یابند.

الف- کاهش- افزایش

ب- افزایش- کاهش

ج- کاهش- کاهش

د- کاهش- عدم تغییر

۱۹- کوترانسپورتر (هم انتقال دهنده) $\text{Na}^+-\text{K}^+-2\text{Cl}^-$ در غشاء لومینال کدام بخش توبولی در باز جذب سدیم نقش دارد؟

الف- پروگزیمال

ب-بخش ضخیم لوله هنله

ج- دیستال اولیه

د- مجرای جمع کننده کورتیکال

۲۰- اگر در فردی مقادیر فشار گاز کربنیک و غلظت بیکربنات شریانی کمتر از حد نرمال و $\text{pH}=7.37$ باشد، کدامیک از شرایط زیر در این فرد برقرار شده است؟

الف- اسیدوز متابولیک جبران شده

ب- آلكالوز متابولیک جبران شده

ج- اسیدوز تنفسی جبران شده

د- آلكالوز تنفسی جبران شده

۲۱- حجم هوایی که بعد از یک بازدم عادی طی یک دم عمیق وارد ریه می شود را چه می نامند و مقدار آن چقدر است؟

الف- ظرفیت حیاتی، ۴۶۰۰ میلی لیتر

ب- حجم ذخیره بازدمی، ۲۳۰۰ میلی لیتر

ج- ظرفیت دمی، ۳۵۰۰ میلی لیتر

د- حجم کل ریوی، ۵۸۰۰ میلی لیتر

۲۲- در رابطه با انتشار گازها از غشای تنفسی می توان گفت:

- الف- رابطه مستقیم با جذر وزن مولکولی گازها دارد.
- ب- در نارسایی حاد قلب چپ کاهش می یابد
- ج- رابطه معکوس با قابلیت انحلال گازها در مایع دارد.
- د- در زمان ورزش متوسط کاهش می یابد.

۲۳- فعال شدن کدامیک از پروتئین های پلاسمایی در حل (لیز) کردن لخته خون تشکیل شده داخل عروق نقش دارد؟

- الف- ترومبومدولین
- ب- فیبرینوژن
- ج- ترومبوبلاستین بافتی
- د- پلاسمینوژن

۲۴- کدامیک از موارد زیر از اثرات هورمون رشد می باشد؟

- الف- افزایش ذخیره چربی در بدن
- ب- افزایش سنتز پروتئین در کندروسیت
- ج- افزایش مصرف گلوکز در عضلات اسکلتی و چربی
- د- کاهش سنتز سوماتومدین C (IGF-1) در کبد

۲۵- فرم فعال ویتامین D سبب کدامیک از موارد زیر می شود؟

- الف- افزایش تولید کالبنیدین (Calbindin) در سلول های اپیتلیال روده
- ب- افزایش دفع فسفات در کلیه
- ج- مهار اثر پاراتورمون (PTH) بر روی استخوان
- د- افزایش تولید و ترشح PTH

۲۶- با افزایش ترشح کورتیزول در پاسخ به استرس، کدامیک از موارد زیر کاهش می یابد؟

- الف- لیپولیز در بافت چربی
- ب- سنتز پروتئین های پلازما در کبد
- ج- حساسیت به انسولین
- د- قند خون

۲۷- کدامیک از موارد زیر باعث مهار ترشح اسید معده می شود؟

الف- تحریک پاراسمپاتیک

ب- اتساع دوازدهه

ج- رژیم پر پروتئین

د- گاسترین

۲۸- در چه شرایطی غلظت بیکربنات در ترشحات پانکراس افزایش می یابد؟

الف- با افزایش ترشح سکرتین

ب- با افزایش غلظت سدیم در ترشحات پانکراس

ج- با مهار ترشح اسید معده

د- پس از اتمام هضم و جذب غذا در روده کوچک

شیمی عمومی

۲۹- در صورتی که عدد کوآنتوم اصلی $n=4$ باشد، تعداد زیر لایه های (L) عبارت است از:

الف- $4s, 4p, 4d, 4f$

ب- $4s, 4p, 3d, 4f$

ج- s, p, d, f

د- $3s, 3p, 4d, 4f$

۳۰- در مولکول $H_2C=C=CH_2$ ، تعداد پیوند سیگمایی و تعداد پیوند پای π وجود دارد؟

الف- ۲ و ۲

ب- ۲ و ۴

ج- ۲ و ۶

د- ۶ و ۲

۳۱- انرژی فوتون، از رابطه حاصل می شود.

$$\text{الف- } E = \frac{c}{\lambda}$$

$$\text{ب- } E = \frac{h}{\lambda}$$

$$\text{ج- } E = h\nu$$

$$\text{د- } E = hc$$

۳۲- در یک واکنش درجه یک، نیمه عمر واکنش ۱۲۰ دقیقه می باشد. در صورتیکه غلظت ماده اولیه $100 \frac{mg}{ml}$ باشد،

پس از چند نیمه عمر، غلظت آن به $12/5 \frac{mg}{ml}$ می رسد؟

الف- ۳

ب- ۲

ج- ۸

د- ۵

۳۳- دو قطره شناساگر به 100 میلی لیتر محلول اسیدکلریدریک $0.1M$ افزوده می شود، ثابت تفکیک اسیدی شناساگر (HIn) برابر با $k_a = 1 \times 10^{-9}$ می باشد. در صورتیکه HIn زرد رنگ و In^- آبی رنگ باشد، رنگ محلول اولیه می باشد. اگر 200 میلی لیتر سدیم هیدروکساید $0.1M$ به محلول فوق اضافه شود، محلول خواهد بود.

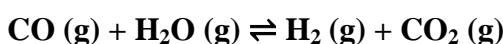
الف- زرد-زرد

ب- زرد-سبز

ج- آبی-زرد

د- زرد-آبی

۳۴- در واکنش تعادلی زیر، کدامیک از تغییرات باعث تغییر جهت واکنش به راست می شود؟



الف- واکنش گرمزاست و درجه حرارت افزایش می یابد.

ب- بخار آب از سیستم خارج شود.

ج- حجم ظرف ثابت است و فشار با افزودن گاز هلیوم اضافه می شود.

د- گاز CO_2 از سیستم خارج شود.

۳۵- اگر ۶ زوج الکترون (پیوندی و غیر پیوندی) در لایه ظرفیتی اتم مرکزی موجود باشد، نحوه قرار گرفتن آنها در

اطراف اتم، چگونه خواهد بود؟

الف- چهاروجهی Tetrahedral

ب- هشت وجهی Octahedral

ج- مثلثی و مسطح Trigonal planar

د- دو هرمی مثلث القاعده Trigonal bipyramidal

۳۶- نوکلیدهایی را که عدد جرمی نابرابر ولی عدد اتمی برابر دارند ----- می گویند.

الف- ایزوبار

ب- ایزوتوپ

ج- ایزوتون

د- ایزوالکترون

۳۷- کدامیک از مولکولهای زیر غیرقطبی است؟

الف- PCl_2F_3

ب- PCl_3F_2

ج- PCl_3

د- PF_3

۳۸- هیبریداسیون اتم مرکزی در یون PF_6^- کدام است؟

الف- sp^3d^2

ب- d^2sp^3

ج- sp^3d

د- sp^2d

۳۹- شکل یون BrF_4^+ به چه صورت است؟

الف - T شکل

ب - هرمی مربع

ج - چهاروجهی منظم

د - شش وجهی منظم

۴۰- کدام گزینه بیانگر ترتیب انرژی یونش عناصر کربن، نیتروژن و اکسیژن می باشد؟

الف - $\text{O} > \text{N} > \text{C}$

ب - $\text{C} > \text{N} > \text{O}$

ج - $\text{N} > \text{O} > \text{C}$

د - $\text{C} > \text{O} > \text{N}$

۴۱- قوی ترین باز کدام است؟

الف - OH^-

ب - F^-

ج - CH_3^-

د - NH_2^-

۴۲- کدامیک از ترکیبات زیر اسید و باز مزدوج برونشتدولوری نمی باشد؟

الف - $\text{SO}_3^{2-}, \text{HSO}_3^-$

ب - $\text{SO}_4^{2-}, \text{HSO}_4^-$

ج - $\text{H}_2\text{SO}_3, \text{HSO}_3^-$

د - $\text{SO}_4^{2-}, \text{H}_2\text{SO}_4$

۴۳- یک بافر حداکثر ظرفیت خود را در صورتی دارد که:

الف - غلظت اسید از غلظت باز بیشتر باشد.

ب - غلظت باز از غلظت اسید بیشتر باشد.

ج - غلظت اسید و باز با هم برابر باشد.

د - غلظت اسید و باز اثری روی ظرفیت بافر ندارد.

۴۴-PH یک لیتر محلول حاوی ۰/۰۱ مول اسید بنزوئیک و ۰/۱ مول بنزوئیک سدیم چقدر است؟ ($k_a=10^{-5}$)

الف- ۴

ب- ۵

ج- ۶

د- ۷

۴۵- محلول کدام ماده در غلظت های یکسان دمای جوش بیشتری دارد؟

الف- NaCl

ب- $MgCl_2$ ج- $ZnSO_4$ د- $Al(NO_3)_3$

۴۶- محلولی از ۲۲ گرم ویتامین C در ۱۰۰ گرم آب در دمای ۲۳/۲- درجه سانتیگراد منجمد می شود وزن مولکولی

ویتامین C چقدر (g/mol) است؟ ($K_f = -1.86^{0c} / mol$)

الف- ۵۱۲

ب- ۱۶۷

ج- ۲۱۵

د- ۱۷۶

۴۷- در یک محلول دو جزئی A و B، کسر مولی A و B به ترتیب برابر ۰/۷۵ و ۰/۲۵ می باشد. اگر در آزمایش

فشار بخار A و B به ترتیب برابر $atm=1/2$ و $atm=0/4$ باشد، فشار بخار کل (p_t) بر حسب atm برابر است با:

الف- ۰/۱

ب- ۰/۹

ج- ۱

د- ۰/۸

۴۸- گاز حقیقی تحت چه شرایطی مانند گاز کامل رفتار می کند؟

الف- فشار بالا و دمای پایین

ب- فشار و دمای بالا

ج- فشار و دمای پایین

د- فشار پایین و دمای بالا

۴۹- کدامیک از موارد زیر در مورد ویژگی های گاز ایده آل صحیح می باشد؟

الف- اختلاف انرژی های بین مولکولی برابر صفر باشد.

ب- انرژی داخل مولکولی برابر صفر باشد.

ج- حجم مولکول های گاز از حجم گاز کم شده باشد.

د- حجم مولکول های گاز به حجم گاز اضافه شده باشد.

۵۰- کدامیک از روابط زیر در مورد یک سیستم در حال تعادل برقرار است؟

الف- $\Delta H_{sys}=0$

ب- $\Delta H_{sys}=\Delta S_{sys}$

ج- $\Delta G_{sys}=0$

د- $\Delta S_{sys}=0$

۵۱- با توجه به فرمول $\Delta G=\Delta H-T\Delta S$ اگر علامت ΔH و ΔS واکنشی هر دو منفی باشد کدام گزینه صحیح است؟

الف- در دمای زیاد واکنش خودبخود است.

ب- در دمای کم واکنش خودبخود است.

ج- در دمای کم علامت ΔG مثبت است.

د- در دمای زیاد علامت ΔG منفی است.

۵۲- همه عوامل زیر روی مقدار عددی ثابت تعادلهای شیمیایی (K_{eq}) موثر است بجز:

الف- کاتالیزو

ب- نوع حلال

ج- نوع مواد شیمیایی

د- دما

۵۳- اگر واکنش $2A \rightarrow B+C$ یک واکنش درجه دو باشد نیمه عمر واکنش کدام است؟

الف - $t_{1/2} = \frac{0.693}{K}$

ب - $t_{1/2} = \frac{1}{K[A_0]}$

ج - $t_{1/2} = \frac{[A_0]}{2K}$

د - $t_{1/2} = -\frac{K}{2.303}$

۵۴- در کدام یک از ترکیبات زیر هم کاتیون و هم آنیون واکنش هیدرولیز (آبکافت) انجام می دهند؟



۵۵- اگر نمونه ی ۰/۵ لیتری از محلول ۶ مولار تا ۴ برابر رقیق شود، مولار تیه ی جدید کدام گزینه می شود؟

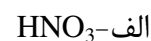
الف- ۳

ب- ۰/۷۵

ج- ۱/۵

د- ۲

۵۶- برای کدامیک از اسیدهای زیر آب نقش هم تراز کنندگی ندارد؟



بیوشیمی بالینی

۵۷- آرسنیت (ASO_2^-)، کدام واکنش سیکل کربس را مهار می کند؟

الف- oxaloacetate → citrate

ب- isocitrate → oxalosuccinate

ج- α -ketoglutarate → succinyl-CoA

د- succinate → fumarat

۵۸- با کنترل فعالیت آنزیم کاتالیز کننده کدام واکنش، تمام روند متابولیسی (pathway) تنظیم می شود؟

الف- واکنش محدود کننده سرعت

ب- واکنش تعادلی

ج- اولین واکنش روند

د- واکنش تولید یا مصرف ATP

۵۹- اشکال مختلف آنزیمی که واکنش مشابهی را کاتالیز می کنند، چه نام دارند؟

الف- زیموژن

ب- آنزیم

ج- ایزوآنزیم

د- آپوآنزیم

۶۰- سلنیم به عنوان گروه پروستتیک، در کدام آنزیم وجود دارد؟

الف- گلوتاتیون پراکسیداز

ب- گلوتاتیون ردوکتاز

ج- سوپراکسید دیسموتاز

د- کاتالاز

۶۱- Thermogenin، چه تأثیری بر فرآیند فسفریلاسیون اکسیداتیو دارد؟

الف- مهارکننده کمپلکس IV

ب- آنکاپلر

ج- مهارکننده رقابتی سوکسینات

د- مهارکننده فرآیند اسیداسیون

۶۲- مسیر پنتوزفسفات، در کدام بافتها اهمیت کمتری دارد؟

الف- اریتروسیت ها

ب- کبد

ج- کورتکس آدرنال

د- ماهیچه اسکلتی

۶۳- تمام اظهارات زیر در مورد ویژگی پیوند پتیدی صحیح است، به جز:

الف- از نظر وضعیت فضائی (configuration) از نوع ترانس (Trans) است.

ب- پیوند پتیدی از نوع قطبی، اما بدون بار الکتریکی است.

ج- مستقیماً کربن های α دو اسیدآمینو مجاور را به هم وصل می کند.

د- اتم های تشکیل دهنده پیوند پتیدی در یک صفحه قرار می گیرند.

۶۴- در عملکرد کدامیک از آنزیم های زیر پیریدوکسال فسفات به عنوان کوفاکتور نقش دارد؟

الف- آمینوترانسفرازها

ب- گلوتامات دهیدروژناز

ج- فنیل آلانین هیدروکسیلاز

د- آمینواسید اکسیداز

۶۵- در ساختمان تمام ترکیبات زیر اتصال گلیکوزیدی α وجود دارد، بجز:

الف- ایزومالتوز

ب- گلیکوژن

ج- نشاسته

د- سلولز

۶۶- در تبدیل گلوکز ۶ - فسفات به فروکتوز ۱ و ۶ - دی فسفات کدام زوج آنزیمی مورد نیاز می باشد؟

الف- فسفوگلو کوایزومراز - فسفریلاز α

ب- فسفوگلو کوموتاز - آلدولاز

ج- فسفوگلو کوایزومراز - فسفوفروکتوکیناز-۱

د- فسفوگلو کوموتاز - فسفریلاز α

۶۷- کدامیک از داروهای زیر مهارکننده آنزیم Thymidylate synthase می باشد؟

الف- Aminopterin

ب- Methotrexate

ج- 5-Fluorouracil

د- Aminopterin + Methotrexate

۶۸- کدام ساختار لیپیدی برای دارو رسانی به بافت هدف خاص مورد استفاده قرار می گیرد؟

الف- میسل

ب- لیپوزوم

ج- لیزوفسفولیپید

د- پلاسمالوژن

۶۹- تمام موارد زیر در مورد هاپتوگلوبین ها درست است، به جز:

الف- از دسته α_2 -globulin ها می باشد .

ب- جایگاه بیوسنتز آن در سلول های کبدی می باشد.

ج- موجب انتقال هموگلوبین به سلولهای رتیکولاندوتلیال می شود.

د- در کم خونی های ارثی به هم (Heme) اتصال می یابد.

۷۰- در بیوسنتز Heme کدام یک از ترکیبات زیر مورد نیاز نیست؟

الف- سوکسینیل کوآ

ب- گلیسین

ج- پیریدوکسال فسفات

د- اسید پروپیونیک

۷۱- باز Wobble در کدامیک از موقعیت های زیر قرار دارد؟

الف- انتهای ۵' باز آنتی کدون

ب- انتهای ۵' باز کدون

ج- انتهای ۳' باز کدون

د- انتهای ۳' باز آنتی کدون

۷۲- در کدامیک از موارد زیر سرعتی معادل ۸۰ درصد سرعت ماکزیمم، در یک واکنش آنزیمی حاصل می شود؟

الف- [S]=2.0 km

ب- [S]=4.0 km

ج- [S]=0.8 km

د- [S]=0.2 km

۷۳- کدامیک از ترکیبات زیر برای تبدیل استیل کوآ به مالونیل کوآ مورد نیاز است؟

الف- NAD^+

ب- TPP

ج- Vit.K

د- Biotin

۷۴- تمام هورمونهای زیر موجب فعال شدن آنزیم Hormone Sensitive Lipase می گردند بجز:

الف- انسولین

ب- گلوکاگون

ج- کورتیزول

د- اپی نفرین

فیزیک

۷۵- اگر عدد اتمی موثر استخوان $13/8$ و عدد اتمی موثر بافت نرم $7/4$ باشد، احتمال برخورد فتوالکتریک در استخوان، تقریباً چند برابر بافت نرم است؟

الف- $0/2$ برابر

ب- 2 برابر

ج- 4 برابر

د- 7 برابر

۷۶- در صورتی که در یک ترکیب شیمیایی، نحوه قرار گرفتن الکترونها در لایه ظرفیتی اتم گوگرد به صورت دو هرم با قاعده مثلثی باشد، هیبریداسیون اتم گوگرد چگونه است؟

الف- sp^2

ب- sp

ج- sp^3d

د- sp^3d^2

۷۷- سرطان و اثرات ژنتیکی ناشی از تابش، در کدام دسته از اثرات قرار می گیرند؟

الف- اثرات غیرقطعی، خطی، آستانه stochastic, linear, threshold

ب- اثرات غیرقطعی، خطی، بدون آستانه stochastic, linear, non-threshold

ج- اثرات قطعی، غیرخطی، آستانه non- stochastic, non-linear, threshold

د- اثرات قطعی، خطی، بدون آستانه non-stochastic, linear, non-threshold

۷۸- در آزمایش دو شکاف یانگ از چه طریق می توان فاصله دو نوار روشن متوالی را کم کرد؟

الف- نور با طول موج کوتاهتر به کار گرفته شود.

ب- کم شدن فاصله دو شکاف از یکدیگر

ج- زیاد شدن فاصله پرده از صفحه شکاف دار

د- نور با فرکانس کمتر به کار گرفته شود.

۷۹- در لامپ اشعه ایکس با ماده هدف مشخص، انرژی پرتوهای ایکس اختصاصی توسط کدام عامل تعیین می شود؟

الف- اختلاف پتانسیل بین آندوکاتد لامپ

ب- عدد اتمی ماده هدف

ج- تعداد الکترونهای تراز ظرفیت ماده هدف

د- شدت جریان فیلامان

۸۰- اگر نیمه عمر فیزیکی رادیودارو ۶ ساعت و نیمه عمر بیولوژیکی آن ۳ ساعت باشد نیمه عمر موثر آن چقدر است؟

الف- ۴ ساعت

ب- ۲ ساعت

ج- ۹ ساعت

د- ۲/۴ ساعت

۸۱- ذره ای به جرم m و بار q تحت اختلاف پتانسیل v شتاب می گیرد. طول موج دو بروی آن با کدام گزینه رابطه

مستقیم دارد؟

الف- اختلاف پتانسیل

ب- ثابت پلانک (h)

ج- جرم ذره

د- بار الکتریکی

۸۲- تابش پرتو یونیزان به یک آشکارساز سنتیلاسیون موجب کدام پدیده می شود؟

الف- تولید جفت یون

ب- تولید نور مرئی

ج- افزایش دما

د- تولید حفره - الکترون

۸۳- معادله برنولی در چه شرایطی برقرار است؟

الف- جریان لایه ای و مایع گرانبه باشد.

ب- جریان لایه ای و مایع ناگرانبه باشد.

ج- جریان آشفته و مایع گرانبه باشد.

د- جریان آشفته و مایع ناگرانبه باشد.

- ۸۴- منظور از اثر اکسیژن در رادیوبیولوژی چیست؟
- الف- وجود اکسیژن باعث کاهش اثر پرتو می شود.
- ب- عدم وجود اکسیژن باعث افزایش اثر پرتو می شود.
- ج- وجود اکسیژن برای ایجاد اثر مخرب پرتو اجباری است.
- د- وجود اکسیژن باعث تشدید اثر مخرب پرتو می شود.

۸۵- روش تولید تکنسیوم ^{99m}Tc از مولیبدنم ^{99}Mo کدام گزینه است؟

- الف- ژنراتور
- ب- رآکتور
- ج- سیکلوترون
- د- شکافت هسته ای

۸۶- واحد دوز جذبی پرتو یونیزان در سیستم بین المللی کدام گزینه است؟

- الف- رونتگن R
- ب- راد rad
- ج- گری Gy
- د- سیورت Sv

شیمی تجزیه

۸۷- ۵۰ میلی لیتر از محلول EDTA با غلظت ۰/۰۱ مولار به یک محلول حاوی ۰/۴۱۴ گرم سرب (۲۰۷/۱۹) اضافه شد و مازاد EDTA با سولفات منیزیم ۰/۱۵ مولار تیترا گردید. حجم محلول سولفات منیزیم مصرف شده چند میلی لیتر است؟

- الف - ۱۰
- ب- ۲۰
- ج- ۳۰
- د- ۴۰

۸۸- محلول ۰/۰۰۱ مولار $K_2Cr_2O_7$ نسبت به یون پتاسیم ، چند ppm است؟ ($d=1 \frac{g}{mL}$, $k=39$)

الف- ۳۹

ب- ۷۸

ج- ۰/۰۳۹

د- ۰/۰۷۸

۸۹- نسبت باز کونژوگه به اسید ضعیف در محلول بافری که pH آن دو واحد کمتر از PKa اسید است، چقدر است؟

الف- ۰/۰۱

ب- ۰/۱

ج- ۱۰

د- ۱۰۰

۹۰- در تیتراسیون اسیدفسفریک با سود ۰/۱ مولار در حضور شناساگر متیل اورانژ ، چه رابطه ای بین مولاریته و نرمالیتته اسیدفسفریک برقرار است؟

الف- مولاریته، ۳ برابر نرمالیتته است.

ب- نرمالیتته ، ۳ برابر مولاریته است.

ج- مولاریته و نرمالیتته برابر است.

د- نرمالیتته ، ۲ برابر مولاریته است.

۹۱- در صورتی که ۲۰ میلی لیتر از محلول $AgNO_3$ ۰/۱ مولار برای تیترا کردن یک نمونه نمک NaCl ناخالص (FW NaCl=58.5) به وزن ۲۰۰ میلی گرم نیاز باشد، خلوص نمک چند درصد است؟

الف- ۱/۷

ب- ۵/۸۵

ج- ۱۱/۷

د- ۵۸/۵

۹۲- یک نمونه مخلوط قلیایی، طی دو مرحله با محلول اسید کلریدریک (۰/۰۱ مولار خنثی شده است: الف) مرحله‌ی اول؛ در حضور فنل فتالئین، ۱۳/۴ میلی‌لیتر از اسید مصرف شده است. ب) مرحله‌ی دوم؛ در حضور فنل فتالئین، ۲۳/۸ میلی‌لیتر از اسید مصرف شده است. نمونه حاوی کدام یک از ترکیبات زیر می‌باشد؟

الف- سدیم و کربنات سدیم

ب- سود و بی کربنات سدیم

ج- کربنات سدیم و بی کربنات سدیم

د- فقط کربنات سدیم

۹۳- دقت، توصیف کدام پارامتر است؟

الف- نزدیکی به داده اصلی

ب- مقایسه

ج- نداشتن خطا

د- تکرار پذیری روش

۹۴- قدرت یونی محلول ۰/۱ مولار کدام ترکیب بیشتر است؟

الف- $Ba(NO_3)_2$

ب- $CaSO_4$

ج- Na_3PO_4

د- $NaCl$

۹۵- اگر ۴۰ میلی‌لیتر از یک اسید ۰/۱ مولار بوسیله ۲۰ میلی‌لیتر محلول هیدروکسید پتاسیم ۰/۶ مولار کاملاً خنثی شود، ظرفیت اسید برابر است با:

الف- ۱

ب- ۲

ج- ۳

د- ۴

۹۶- ۲۵ میلی لیتر محلول سدیم استات ۰/۱ مولار را با ۲۵ میلی لیتر محلول اسید استیک ۰/۱ مولار مخلوط می کنیم.

pH محلول حاصل چقدر است؟ (pK_a (اسید استیک) = ۴/۷۵)

الف - ۵/۷۵

ب - ۴/۷۵

ج - ۳/۷۵

د - ۲/۷۵

۹۷- در تیتراسیون یک اسید ضعیف با یک باز قوی مانند هیدروکسید سدیم، نقطه هم ارزی در محدوده کدام pH

حاصل می شود؟

الف - pH=8

ب - pH=7

ج - pH=5

د - pH=10

۹۸- در روش کج‌دال، نیتروژن مواد مورد آزمایش به کدامیک از گازهای زیر تبدیل می شود؟

الف - NO

ب - NO₂

ج - N₂O₄

د - NH₃

۹۹- چرا برای خارج کردن MnO₂ از محلول پرمنگنات نباید از کاغذ صافی استفاده کرد؟

الف - چون کاغذ صافی اکسید کننده است و باعث تولید بیشتر MnO₂ می شود.

ب - چون کاغذ صافی احیا کننده است و باعث تولید بیشتر MnO₂ می شود.

ج - چون کاغذ صافی اکسید کننده است و باعث تولید بیشتر Mn²⁺ می شود.

د - چون کاغذ صافی احیا کننده است و باعث تولید بیشتر Mn²⁺ می شود.

۱۰۰- کدامیک از ترکیبات زیر برای استاندارد کردن محلول پرمنگنات استفاده می شود؟

الف- تیوسولفات سدیم

ب- سدیم اکسالات

ج- دی کرومات پتاسیم

د- کربنات سدیم

۱۰۱- در تیتراسیون کمپلکسومتری اگر شناساگر مناسب موجود نباشد از کدام روش زیر استفاده می شود؟

الف- تیتراسیون مستقیم با EDTA

ب- تیتراسیون جایگزینی

ج- تیتراسیون برگشتی با EDTA

د- بدون شناساگر تیتراسیون انجام نمی شود.

۱۰۲- نسبت یون روی به EDTA در کمپلکس Zn-EDTA کدامیک از نسبت های زیر است؟

الف- یک به یک

ب- دو به یک

ج- سه به یک

د- چهار به یک

۱۰۳- در تیتراسیون ولهارد برای تعیین غلظت کلر، چرا باید محیط واکنش اسیدی باشد؟

الف- برای جلوگیری از هیدرولیز تیوسیانات

ب- برای جلوگیری از هیدرولیز AgCl

ج- برای جلوگیری از تشکیل رسوب $Fe_2O_3 \cdot H_2O$

د- برای پایدار ماندن رسوب AgCl

۱۰۴- در تیتراسیون به روش یدومتری در چه زمانی معرف چسب نشاسته باید به محیط واکنش اضافه شود؟

الف- قبل از شروع تیتراسیون

ب- کمی پس از شروع تیتراسیون

ج- کمی قبل از پایان واکنش

د- کمی پس از پایان واکنش

ویروس شناسی

۱۰۵- کدام یک از ویروس های زیر عفونت مزمن ایجاد می کند؟

الف- پارو ویروس B19

ب- ویروس رینو

ج- ویروس هپاتیت C

د- ویروس هپاتیت A

۱۰۶- کدام یک از داروهای زیر از پوشش برداری ویروس آنفولانزا جلوگیری می کند؟

الف- اینترفرون

ب- آمانتادین

ج- زیدوودین

د- رالتگراویر

۱۰۷- کدام یک از ویروس های زیر دارای ژنوم RNA دورشته ای (dsRNA) می باشد؟

الف- ویروس روتا

ب- ویروس آنفولانزا

ج- ویروس آدنو

د- ویروس سرخک

۱۰۸- داروهای مهار کننده آنزیم اینتگراز بر روی کدام یک از ویروس های زیر مؤثر است؟

الف- HSV-1

ب- HCV

ج- HPV

د- HIV

۱۰۹- کدام یک از ویروس های زیر نسبت به شرایط دستگاه گوارش مقاوم است؟

الف- هرپس سیمپلکس تیپ I

ب- روتا

ج- سرخک

د- هیپاتیت D

۱۱۰- محل مخفی شدن کدام یک از ویروس های زیر گلبول های سفید خون می باشد؟

الف- هرپس سیمپلکس تیپ I

ب- واریسلا زوستر

ج- سیتومگالوویروس

د- ویروس هرپس B

۱۱۱- کدام یک از ژنوتیپ های ویروس پاپیلوما در ایجاد سرطان دهانه رحم نقش دارد؟

الف- ژنوتیپ ۱۶

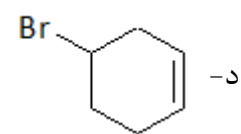
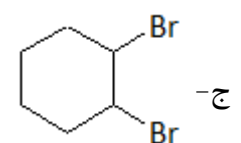
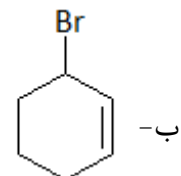
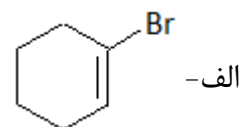
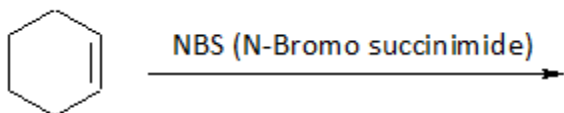
ب- ژنوتیپ ۶

ج- ژنوتیپ ۲

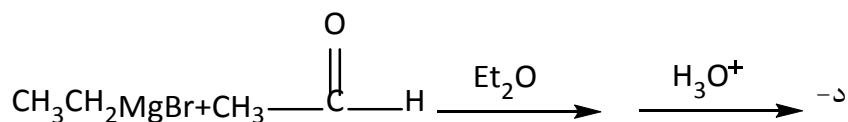
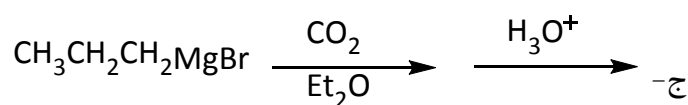
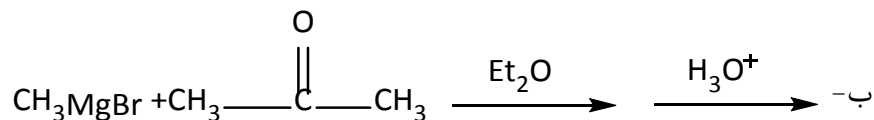
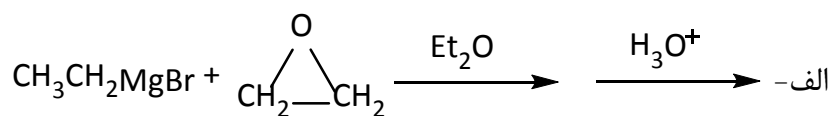
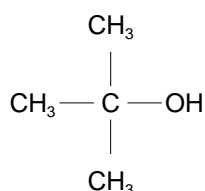
د- ژنوتیپ ۷

شیمی آلی

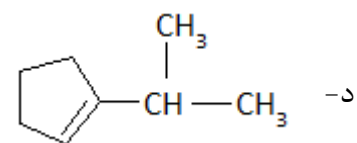
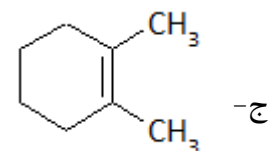
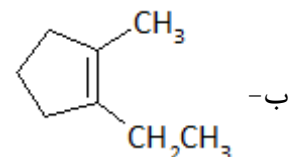
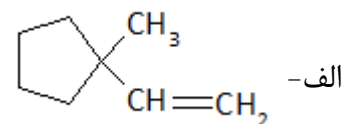
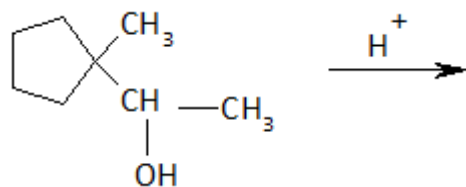
۱۱۲- محصول اصلی واکنش زیر، کدام است؟



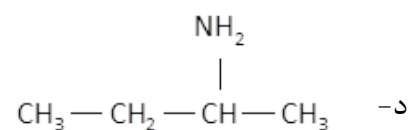
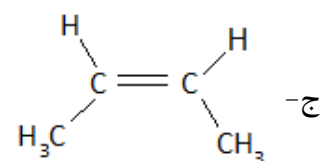
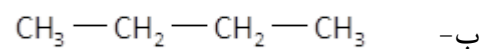
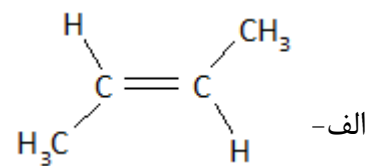
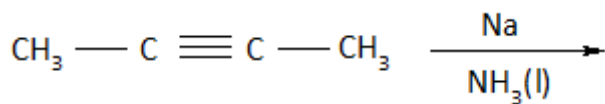
۱۱۳- کدام سری از واکنش‌ها، برای سنتز ترشیاری بوتیل الکل (t-Butyl alcohol) مناسب است؟



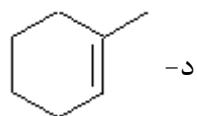
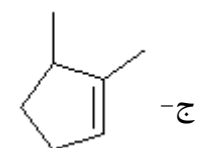
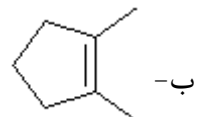
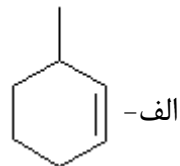
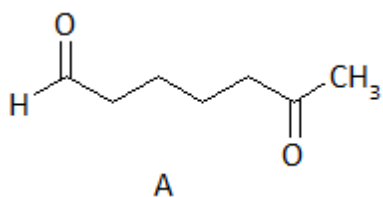
۱۱۴- محصول عمده واکنش زیر، کدام است؟



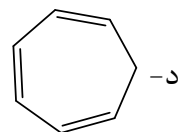
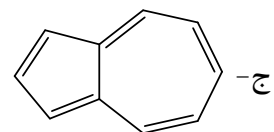
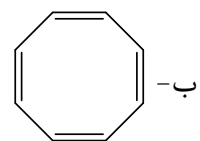
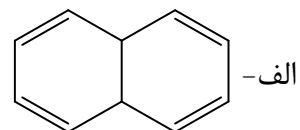
۱۱۵- محصول عمده واکنش زیر، کدام گزینه است؟



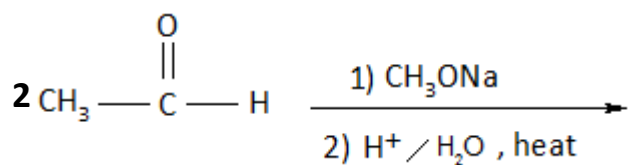
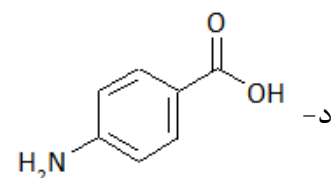
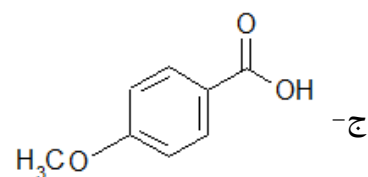
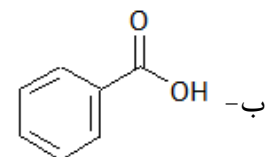
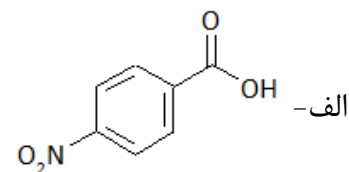
۱۱۶- ترکیب A، محصول اوزونولیز کدام یک از ترکیبات زیر است؟



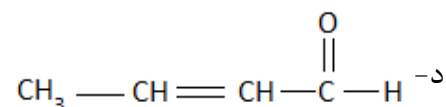
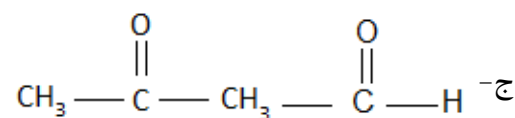
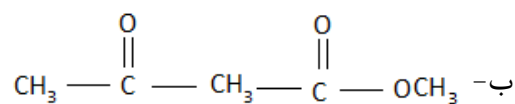
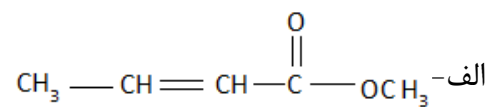
۱۱۷- از میان گزینه‌های زیر، کدام ترکیب آروماتیک است؟



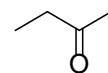
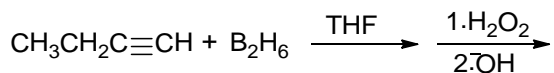
۱۱۸- کدام یک از گزینه‌های زیر، اسید قوی‌تری است؟



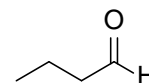
۱۱۹- محصول واکنش زیر، کدام است؟



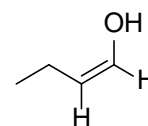
۱۲۰- محصول نهایی واکنش زیر کدام است؟



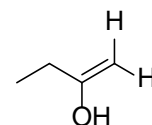
الف -



ب -

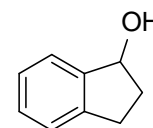
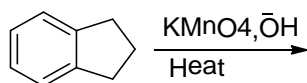


ج -

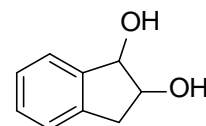


د -

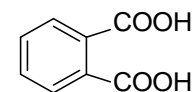
۱۲۱- محصول اصلی واکنش زیر کدام است؟



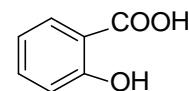
الف -



ب -

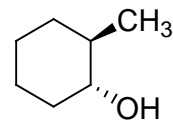
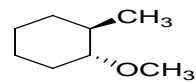
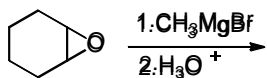


ج -

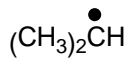
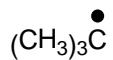
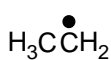
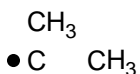


د -

۱۲۲- محصول واکنش روبرو کدام است؟



۱۲۳- کدام گزینه ترتیب پایداری رادیکال های زیر می باشد؟



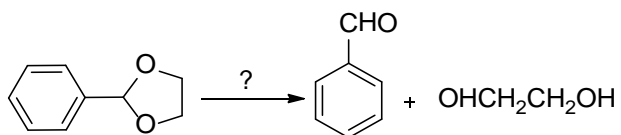
الف - A>C>D>B

ب - B>C>D>A

ج - C>B>D>A

د - B>D>C>A

۱۲۴- کدام واکنشگر جهت انجام واکنش روبرو ضروری می باشد؟



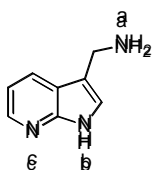
الف - $\text{LiAlH}_4, \text{H}_2\text{O}$

ب - H_2O و H_2SO_4

ج - PCC و CH_2Cl_2

د - CH_3MgBr

۱۲۵- در ترکیب مقابل، قدرت بازی در مورد نیتروژن های a ، b و c چگونه است؟



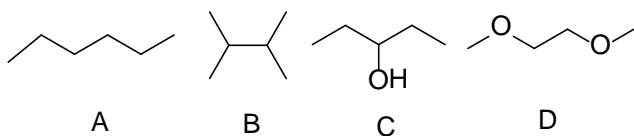
الف - $a > b > c$

ب - $c > b > a$

ج - $b > c > a$

د - $a > c > b$

۱۲۶- ترتیب نقطه جوش هیدروکربن های زیر کدام گزینه است؟



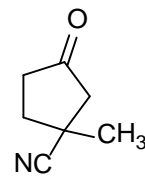
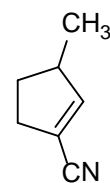
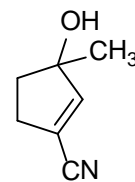
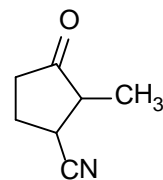
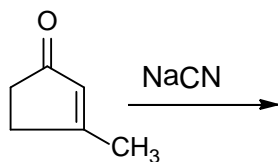
الف - $C > A > D > B$

ب - $D > C > A > B$

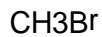
ج - $B > D > C > A$

د - $C > D > A > B$

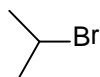
۱۲۷- در اثر واکنش سدیم سیانید با ترکیب مقابل کدام محصول تولید می گردد؟



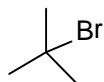
۱۲۸- ترتیب واکنش پذیری اجسام زیر در واکنش SN_2 کدام است؟



A



B



C



D

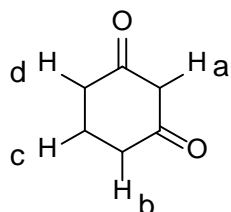
الف - B>C>D>A

ب - C>B>D>A

ج - D>B>A>C

د - A>D>B>C

۱۲۹- در ساختار زیر اسیدی ترین هیدروژن کدام است؟



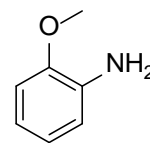
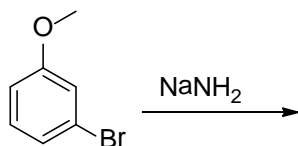
الف - a

ب - b

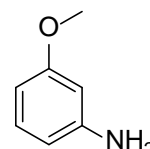
ج - c

د - d

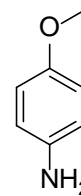
۱۳۰- کدام گزینه محصول اصلی واکنش زیر می باشد؟



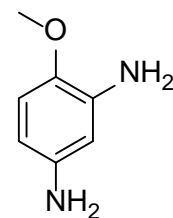
الف -



ب -

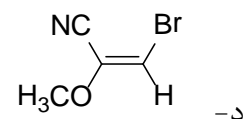
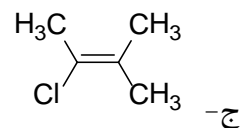
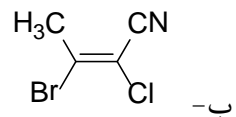
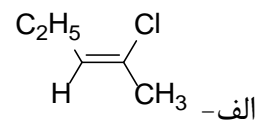


ج -

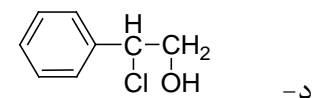
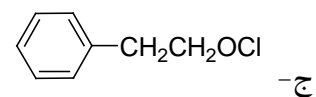
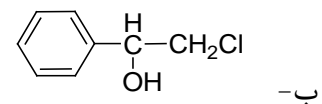
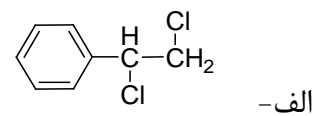
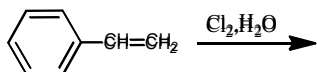


د -

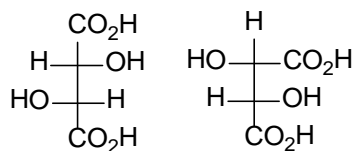
۱۳۱- کدام یک از آلکنهای زیر پیکربندی Z دارد؟



۱۳۲- محصول واکنش روبرو کدام است؟



۱۳۳- ترکیبات زیر نسبت به یکدیگر چه رابطه ای دارند؟



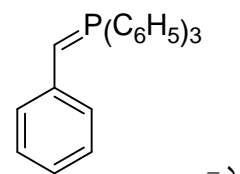
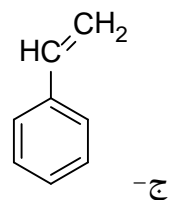
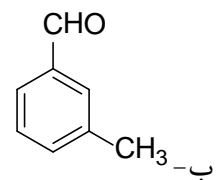
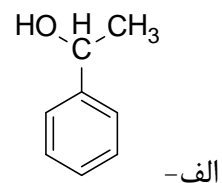
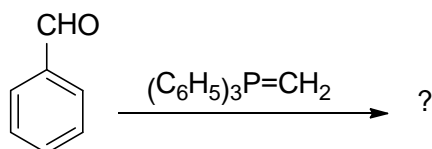
الف- یکسان می باشند.

ب- انانتیومر می باشند.

ج- دیاسترومر می باشند.

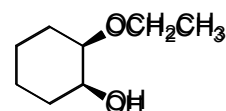
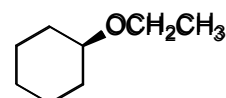
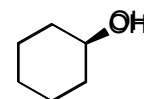
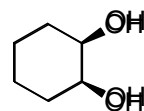
د- ایزومر ساختاری می باشند.

۱۳۴- محصول عمده واکنش زیر کدام است ؟





۱۳۵- محصول واکنش زیر کدام است؟



۱۳۶- در مورد هیبریداسیون SP ، SP^2 و SP^3 گزینه صحیح است؟

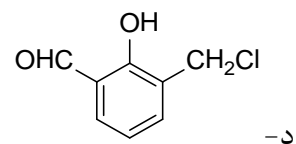
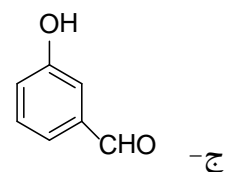
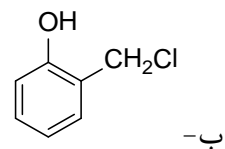
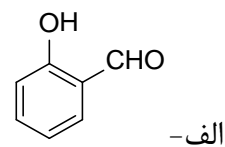
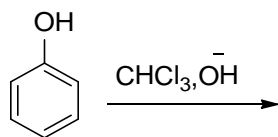
الف- طول پیوند: $SP > SP^2 > SP^3$

ب- زوایای پیوند: $SP > SP^2 > SP^3$

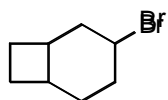
ج- قدرت پیوند: $SP > SP^3 > SP^2$

د- طول پیوند: $SP^3 > SP > SP^2$

۱۳۷- کدام گزینه محصول نهایی واکنش زیر می باشد؟



۱۳۸- نام ترکیب زیر کدام است؟



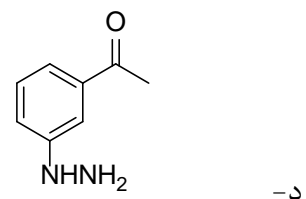
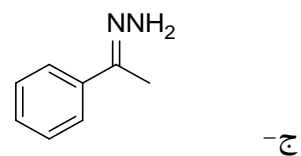
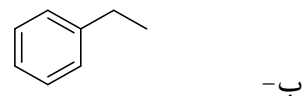
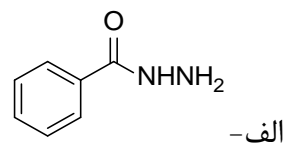
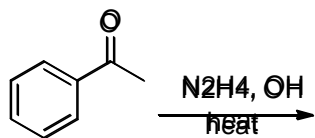
الف- 3-bromobicyclo[4.2.0]Octane

ب- 6-bromobicyclo[4.2.1]Octane

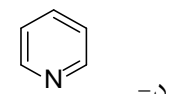
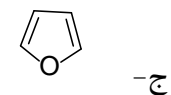
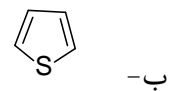
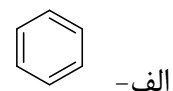
ج- 3-bromobicyclo[4.2.1]Octane

د- 6-bromobicyclo[4.2.0]Octane

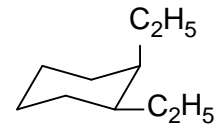
۱۳۹- استوفنون در واکنش زیر کدام محصول را تولید می نماید؟



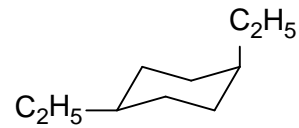
۱۴۰- کدام ترکیب زیر در واکنش آسیلاسیون فریدل-کرافتس شرکت نمی کند؟



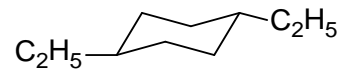
۱۴۱- کدام ساختار زیر پایدار تر می باشد؟



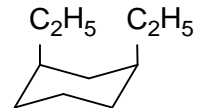
الف-



ب-



ج-



د-

۱۴۲- در واکنش جانشینی - هسته دوستی کدام گروه ترک کننده بهتری است؟

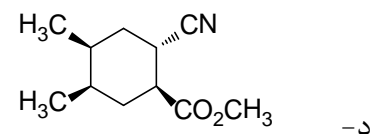
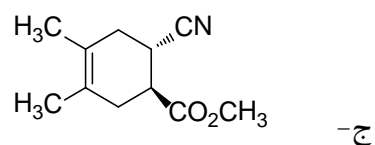
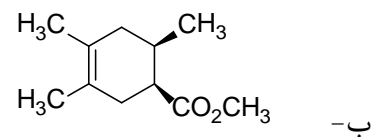
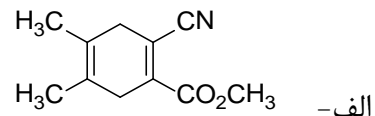
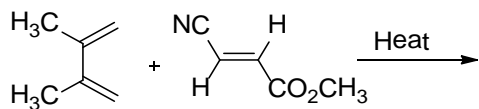
الف- F^-

ب- Cl^-

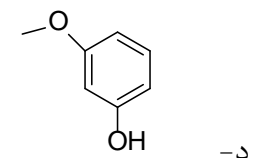
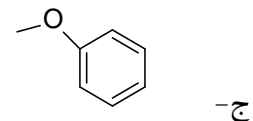
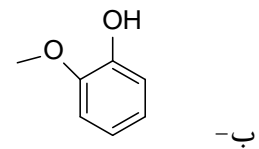
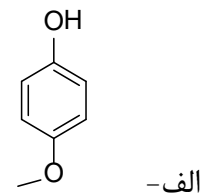
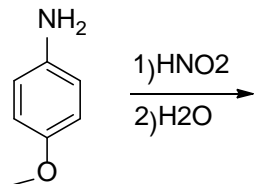
ج- Br^-

د- I^-

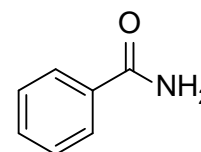
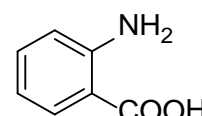
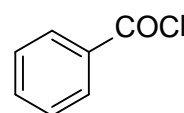
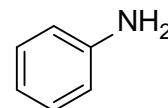
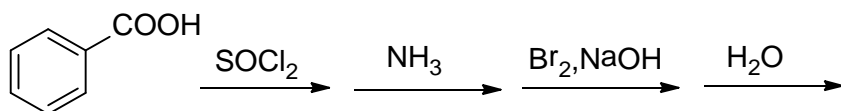
۱۴۳- محصول واکنش زیر کدام است؟



۱۴۴- محصول واکنش روبرو کدام است؟



۱۴۵- محصول نهایی واکنش های زیر کدام گزینه است؟



انگل شناسی

۱۴۶- کدام یک از داروهای زیر، همزمان بر آمیبیاز روده ای و آمیبیاز خارج روده ای موثر است؟

الف- یدوکینول

ب- دهیدروامتین

ج- مترونیدازول

د- کلروکین

۱۴۷- خوردن سبزیجات آلوده، ممکن است باعث انتقال کدام کرم انگلی زیر به انسان شود؟

الف- تنیا ساژیناتا

ب- اکینو کوکوس گرانولوزوس

ج- شیستوزوما همتوبیوم

د- اونکوسرکا ولولوس

۱۴۸- علائم بی خوابی، خارش و قرمزی مقعد از ویژگی های آلودگی به کدام انگل است؟

الف- آسکاریس لومبریکوئیدس

ب- انترویبوس ورمیکولاریس

ج- تریکوریس تریکیورا

د- استرونژیلوئیدس استرکوریس

۱۴۹- کدام یک از داروهای زیر داروی انتخابی فاسیولیاژیس انسانی می باشد؟

الف- تتراسایکلین

ب- فورازولیدون

ج- آلبندازول

د- تری کلابندازول

۱۵۰- از تصاویر رادیوگرافی در تشخیص مرحله لاروی کدام یک از کرم های زیر استفاده می شود؟

الف- اکینو کوكوس گرانولوزوس

ب- هیمنولپیس نانا

ج- دیکروسولیوم دندریتیکوم

د- دیپیلیدیوم کانینوم

۱۵۱- سرما درمانی (Cryotherapy) در درمان کدام یک از بیماری های زیر توصیه می شود؟

الف- لیشمانیوزیس

ب- توکسوپلاسموزیس

ج- تریپانورومیازیس

د- آمیبیازیس

۱۵۲- در چرخه زندگی پلاسمودیوم های انسانی، اسپوروزوئیت در کجا بوجود می آید؟

الف- کبد انسان

ب- گلبول قرمز

ج- پشه آنوفل

د- هیچ کدام

۱۵۳- چه فرمی از انگل توکسوپلازما گوندی دارای قابلیت انتقال به جنین است؟

- الف- برادی زوئیت
- ب- تاکی زوئیت
- ج- اسپوروزوئیت
- د- کیست نسجی

قارچ شناسی

۱۵۴- مناسب ترین دارو جهت درمان کچلی سر کدام است؟

- الف- تربینافین
- ب- گریزئوفولوین
- ج- کتوکونازول
- د- آمفوتریسین B

۱۵۵- شایع ترین شکل کاندیدیازیس کدام است؟

- الف- برفک دهان
- ب- واژینیت
- ج- انیکومایکوزیس
- د- کاندیدیازیس دستگاه ادراری

۱۵۶- عامل کدامیک از عفونت های قارچی زیر یک مخمر چربی دوست (لیپوفیل) است؟

- الف- تینه آ نیگرا
- ب- تینه آ کاپیتیس
- ج- تینه آ ورسی کالر
- د- تینه آ فاووزا

۱۵۷- داروی انتخابی برای درمان موکورمایکوزیس رینوسربرال کدام است؟

الف- آمفوتریسین B

ب- ایتراکونازول

ج- گریزئوفلوین

د- فلوسیتوزین

ایمنی شناسی

۱۵۸- نقص در آنزیم آدنوزین دی آمیناز (ADA)، منجر به کدام بیماری نقص ایمنی می شود؟

الف- X-Linked SCID

ب- Autosomal SCID

ج- سندرم دی جورج

د- آگاماگلوبولینمی وابسته به X

۱۵۹- در عفونت های انگلی (کرمی)، کدام مجموعه سیتوکاینی به ADCC می انجامد؟

الف- IL₄-IL₅-IL₁₃

ب- IL₂-IL₈-IL₁₂

ج- IL₂-IFN δ -TNF- α

د- IL₄-IFN δ -TNF- α

۱۶۰- برداشت طحال در انسان، زمینه کدام یک از عفونت های میکروبی را فراهم می سازد؟

الف- باکتری های داخل سلولی

ب- عفونت های ویروسی

ج- باکتری های کپسول دار

د- عفونت قارچی

۱۶۱- تعیین نسبت سلول های $CD4^+$ T به $CD8^+$ T در خون بیماران مبتلا به ایدز با کدام یک از روش های زیر انجام می شود؟

الف- ایمونوپراکسیداز

ب- الیزا

ج- فلوسیتومتری

د- نفلومتری

۱۶۲- کدامیک از زیر گروه های سلول های $CD4^+$ T در فراخوانی نوتروفیل ها به محل التهاب ، مهمترین نقش را دارد ؟

الف - Th1

ب- Th2

ج- Th17

د- Treg

۱۶۳- کدامیک از موارد زیر جزء عملکردهای اصلی سیستم کمپلمان در بدن محسوب نمی شود ؟

الف- تسهیل پاکسازی کمپلکس های ایمنی

ب- کمک به لیز باکتری ها

ج- فراخوانی سلول های التهابی

د- افزایش مولکول های کمک محرک بر سطح سلول های T

۱۶۴- کدامیک از مولکولهای HLA قادر به ارائه آنتی ژن به سلولهای Th1 و Th2 می باشند ؟

الف - HLA-A و HLA-DR

ب - HLA-A و HLA-B

ج- HLA-DR و HLA-DQ

د- HLA-DQ و HLA-C

۱۶۵- همکاری کدام گروه از سلولهای زیر در ایجاد پاسخ دفاعی علیه تومور نقش اساسی دارد ؟

الف - Th2 و ماکروفاژ

ب- Th1 و $CD8^+$ T

ج- ماکروفاژ و سلول B

د - NK cell و Th2

۱۶۶- کدامیک از سیتوکاین های زیر عمده‌تاً توسط لنفوسیت های Th1 به مقدار زیاد تولید می شود؟

الف- IL-1

ب- IFN-gamma

ج- IL-10

د- TGF-beta

۱۶۷- کدامیک از داروهای زیر مانع از مهاجرت لنفوسیت ها از غدد لنفی به بافت پیوندی می گردد؟

الف- OKT3

ب- anti-CD40 ligand

ج- CTLA-Ig

د- Fingolimod

باکتری شناسی

۱۶۸- پیدایش مقاومت به کدام یک از آنتی بیوتیک های زیر در آنتروکوک ها به یک مشکل درمانی تبدیل شده است؟

الف- وانکومايسين

ب- کانامایسین

ج- جنتامایسین

د- اریترومايسين

۱۶۹- کدام یک از باکتری های زیر به طور ذاتی بیماری زا بوده و میکروفلور نرمال محسوب نمی شود؟

الف- انتروکوکوس فکالیس

ب- مایکوباکتریوم توبرکولوزیس

ج- اشیریشیاکلی

د- پسودوموناس آئروژینوزا

۱۷۰- کدام لایه اسپور از پروتئین شبیه کراتین درست شده و باعث محافظت اسپور می شود؟

الف - Cortex

ب - Spore wall

ج - Coat

د - Exosporium

۱۷۱- کدام خصوصیت زیر به اندوتوکسین باکتری ها مربوط است؟

الف- بوسيله باکتری های گرم مثبت و گرم منفی تولید می شود.

ب- پروتئین های ترشحی هستند که بوسيله ژن های پلاسمیدی کد می شوند.

ج- دارای دو زیر واحد A و B می باشد

د- می تواند موجب بروز شوک و انعقاد منتشره درون رگی شود.

۱۷۲- کدام گروه از داروهای زیر جزء خط اول درمان سل می باشند؟

الف- داپسون - آمیکاسین

ب- ایزونیاژید - آمینوگلیکوزیدها

ج- کانامایسین - آمیکاسین

د- ایزونیاژید - اتامبوتول

۱۷۳- تعیین تیتر (عیار) آنتی بادی علیه کدام فاکتور استرپتوکوکوس پیوژنز برای نشان دادن یک عفونت اخیر

استرپتوکوکوی استفاده می شود؟

الف - Streptokinase

ب - Streptolysin O

ج - Exotoxin A

د - Hyaluronidase

۱۷۴- کدامیک از موارد زیر موجب چسبیدن استافیلوکوک های کواگولاز منفی به کاترها و ایجاد عفونت می باشد؟

الف- فاکتور توده کننده

ب- پروتئین A

ج- پیلی

د- لایه اسلایم

۱۷۵- کدام گروه از اشرشیاکلی باعث کولیت خونریزی دهنده (Hemorrhagic colitis) می شود؟

الف- Shiga toxin producing *E. coli* (STEC)

ب- Enterotoxigenic *E. coli* (ETEC)

ج- Enteropathogenic *E. coli* (EPEC)

د- Enteroaggregative *E. coli* (EAEC)

انقلاب اسلامی ایران و اندیشه اسلامی

۱۷۶- چرا خداوند مرکب نمی باشد؟

الف- چون اگر مرکب می بود، نیازمند می شد.

ب- چون مرکب نمی تواند عالم باشد.

ج- چون مرکب نمی تواند هیچ کاری از پیش ببرد.

د- چون مرکب نمی تواند معنوی باشد.

۱۷۷- در نظریه سیاسی امام خمینی (ره)، در چه شرایطی نظام سیاسی به یک نظام اسلامی تبدیل می شود؟

الف- با پذیرش حق مردم در انتخاب نوع نظام

ب- قرار گرفتن فقیه اسلام شناس در راس نظام

ج- پذیرش جامعیت و پیوستگی اسلام با سیاست

د- ایجاد اتحاد و انسجام بین مردم و حاکمان

۱۷۸- قیام ۱۵ خرداد در واقع نمودار چه نوع گرایشی در کشور بود؟

الف- مبارزه با مفسد اجتماعی از سوی مخالفان رژیم پهلوی

ب- گرایش جدی تر روحانیون نسبت به فعالیتهای سیاسی

ج- مبارزه با مداخلات کشورهای غربی به ویژه آمریکا در امور داخلی ایران

د- موضع گیری صریح و قاطع روحانیت در برابر دین زدایی رژیم پهلوی

۱۷۹- جوهره اصلی اصلاحات فرهنگی برای ایجاد هویت در دوره رضا شاه تاکید بر کدامیک از موارد زیر می باشد؟

الف- لیبرالیسم

ب- ناسیونالیسم

ج- سوسیالیسم

د- سکولاریسم

۱۸۰- "سیاست تعدیل" به چه معناست و در کدام دوره اجرا گردیده؟

الف- تلاشی سازمان یافته برای رشد اقتصادی کشورهای در حال توسعه - دوره سازندگی

ب- اجرای برنامه های توسعه با نگرشی خاص به حوزه فرهنگی - دوره اصلاحات

ج- تلاشی سازمان یافته برای رشد سیاسی کشورهای در حال توسعه - دوره اصلاحات

د- اجرای برنامه توسعه با نگرشی خاص به حوزه اجتماعی - دوره سازندگی

۱۸۱- وجه اشتراک نظریه بدن سایه ای و رستاخیز بدنی کدام است؟

الف- جاودانگی را از طریق جمع بدن متلاشی شده به اراده الهی تبیین می نمایند

ب- روح بی تجسد را در حقیقت آدمی داخل نمی دانند

ج- قائل به استقلال روح از بدن خاص خود می باشند

د- حیات بدن مادی را یک حیات اصیل و با لذات نمی دانند

۱۸۲- شناخت اوصاف کمالی حق تعالی در پرتو تامل در وجوب وجود، بیانگر کدام یک از راههای خداشناسی است؟

الف- فطرت

ب- عقل

ج- کشف و شهود

د- مطالعه جهان طبیعت

۱۸۳- کدام گزینه با اصل علیت همخوانی دارد؟

الف- قضیه ای تجربی و بدیهی است که مبتنی بر مشاهده و آزمایش است

ب- قضیه ای عقلی و نظری است که نیازمند به اثبات است

ج- قضیه ای تجربی و نظری است که تصورش برای تصدیق و پذیرش آن کافی است

د- قضیه ای عقلی و بدیهی است که بی نیاز از اثبات است

Vocabulary Questions:

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

184- Extreme high air temperatures can directly..... deaths from cardiovascular and respiratory disease, particularly among elderly people.

- a- rule out
- b- contribute to
- c- compensate for
- d- Turn down

185- Eating food with too much cholesterol makes the veins ----- to thicken, and may result in heart problems.

- a- improbable
- b- hard
- c- liable
- d- unlikely

186- In many countries nowadays, there are serious concerns that the factory wastes are ----- -- to the local environment.

- a- detrimental
- b- beneficial
- c- constructive
- d- dedicated

187- People taking muscle relaxant drugs may feel sleepy because ----- is the most common side effect of these drugs.

- a- awareness
- b- alertness
- c- watchfulness
- d- drowsiness

188- Although some effects of exposure to these chemicals have been found, the mechanism and clinical relevance remain ----- .

- a- unresolved
- b- incredible
- c- inconvenient
- d- unstable

189- Inhalers prescribed for asthmatic children usually ----- an active steroid .

- a- precipitate
- b- deliver
- c- alleviate
- d- strengthen

190- This drug may result in the ----- of cough, so its administration must be stopped .

- a- exacerbation
- b- obstruction
- c- deterioration
- d- inhibition

191- The house dust mite is probably the single most important allergen in childhood asthma and----- the troublesome nocturnal symptoms .

- a- is identical to
- b- coexists with
- c- accounts for
- d- is taken from

192- Drug rash is a skin....., usually an allergic reaction, that is caused by a particular drug .

- a- persistence
- b- occurrence
- c- seizure
- d- eruption

193- Since he was diagnosed with asthma, his physician prescribed a drug for ----- of the airways .

- a- dilution
- b- dilatation
- c- delusion
- d- dexterity

194- For AIDS treatment, interferon and other immune modulators have been used, with little success, to correct the underlying immune----- .

- a- obstacle
- b- defect
- c- disadvantage
- d- determinant

195- His inability to respire well and adequately is----- his life; he is now under special devices which help him breathe artificially .

- a- representing
- b- lengthening
- c- threatening
- d- promoting

Reading Comprehension Questions:

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

Until recently, the growth hormone could only be obtained from the pituitary glands of dead people. This substance was used to treat children who did not produce enough of their own growth hormone and who would, therefore, grow up as dwarfs. The natural product was taken off the market after it was linked to a brain disease which attacked some of the children undergoing treatment with it. But now, synthetic growth hormone has been developed which, it is claimed, has no dangerous side effects. The new drug is called "Somatrem" and can be produced in unlimited quantities.

For children who are deficient in their own growth hormone, Somatrem is an important medical advance. The problem is that the drug may be abused by people who are not medically in need of its benefits. For example, athletes may take the drug in the belief that it will improve their physique and physical performance. Parents may want to obtain the drug for their children who are only marginally under average height. For such reasons, experts are recommending that registers be kept of Somatrem recipients. The implications of the use of Somatrem must be thoroughly understood before widespread distribution of the drug is undertaken.

196- The superiority of the new drug (Somatrem) seems to be due to its-----.

- a- being more available
- b- being a natural growth hormone
- c- lack of adverse side effects
- d- widespread distribution

197- This passage mainly deals with -----.

- a- a medical breakthrough in growth hormones
- b- the side effects of growth drugs
- c- the problems of growth hormone deficient children
- d- the abuse of growth hormones

198- Doctors would probably want Somatrem administered only to ----- .

- a- children whose parents believe they are short
- b- anybody suffering from very short stature
- c- specific children
- d- undersized athletes

199- One might expect that Somatrem will be ----- .

- a- forgotten soon
- b- in short supply
- c- taken off the market
- d- in demand

200- The people who could benefit from this drug are short because of ----- .

- a- hereditary and congenital diseases
- b- lack of a hormone
- c- birth defects
- d- poor physique and physical performance

پایان