

سوالات آزمون ورودی کارشناسی ارشد
وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

رشته سم شناسی

۱۴۰۴/۳/۹

عصر جمعه

با پاسخ تشریحی

تهیه و تنظیم:

سامانه پژوهشی ایران پویش

iranpuyesh.ir



فهرست

- ۸..... **بیوشیمی عمومی** ۸
- ۱- در صورتیکه pK بافری ۴ باشد، این بافر بیشترین قدرت بافری را در کدام pH خواهد داشت؟ ۸
- ۲- مقادیر V_{max} و K_m آنزیمی پیش از افزودن مهارکننده به ترتیب 0.5 mM و 100 $\mu\text{M}/\text{min}$ می‌باشد. پس از افزودن مهار کننده نارقابتی (Uncompetative)، مقادیر V_{max} و K_m به چه صورت تغییر خواهند کرد؟ ۸
- ۳- ترکیب Sepharose phenyl در کدامیک از سیستم‌های کروماتوگرافی کاربرد دارد؟ ۹
- ۴- کدامیک از عناصر زیر در سنتز ویتامین D فعال نقش دارد؟ ۱۰
- ۵- کدامیک از ترکیبات زیر جداکننده (Uncoupler) اکسیداسیون از فسفریالسیون در زنجیره انتقال الکترون است؟ ۱۱
- ۶- همه موارد زیر در مورد ساختار گلیکوپروتئین‌ها صحیح می‌باشد، بجز: ۱۲
- ۷- آدنیلالت سیکالز بوسیله کدام عامل مهار می‌شود؟ ۱۳
- ۸- فقدان اسید مالتاز لیزوزومی باعث ایجاد کدام بیماری می‌شود؟ ۱۳
- ۹- کدامیک از لکوترین‌های زیر در ساختار خود دارای گلوکوتایون است؟ ۱۴
- ۱۰- سنجش xanthurenate ادراری برای ارزیابی وضعیت کدام ویتامین بکار می‌رود؟ ۱۵
- ۱۱- کدام لیپوپروتئین، ناقل استرکلسترول (EC) از کبد به بافت‌های محیطی می‌باشد؟ ۱۵
- ۱۲- نقص تمام آنزیم‌های مسیر سنتز هم (Heme) منجر به پورفیری می‌شود، بجز: ۱۶
- ۱۳- کاهش عوامل زیر باعث تحریک رنین می‌شود، بجز: ۱۶
- ۱۴- کدام اسیدآمینو پیش‌ساز سلنوسیسستین می‌باشد؟ ۱۷
- ۱۵- حضور کدام توالی اسیدهای آمینو در پروتئین‌ها موجب تجزیه سریع (rapid degradation) می‌گردد؟ ۱۷
- ۱۶- کدامیک از بافت‌های زیر محل اصلی مصرف اسیدهای آمینو شاخه‌دار در حالت گرسنگی و سیری هستند؟ ۱۸
- ۱۷- تمام موارد زیر در مورد هورمون‌های تیروئیدی صحیح می‌باشد، بجز: ۱۹
- ۱۸- کمبود کدامیک از هورمون‌های زیر سبب چاقی در انسان می‌شود؟ ۱۹
- ۱۹- تمام مراحل زیر در سنتز هورمون‌های تیروئیدی توسط تیروپراکسیداز (TPO) کاتالیز می‌شود، بجز: ۲۰
- ۲۰- کدامیک از گزینه‌های زیر بعنوان مارکر اولیه در آسیب کلیوی ناشی از دیابت شناخته شده است؟ ۲۱
- ۲۱- با توجه به جایگاه سنجش‌های ایمنی، همه موارد زیر در مورد سنجش ایمنی ساندویچ صحیح است، بجز: ۲۱
- ۲۲- تمام موارد زیر جزو ساختارهای تخصصی غشاء می‌باشند، بجز: ۲۲
- ۲۳- لیپاز سرمی مارکر کدامیک از بیماری‌های زیر است؟ ۲۳
- ۲۴- کدام آنزیم زیر برای انجام فعالیت نیازمند منگنز (Mn^{2+}) می‌باشد؟ ۲۳
- ۲۵- بیماری با بزرگی کبد، هیپوگلیسمی و اختلال آنزیم فسفریلاز کبدی به کدامیک از بیماری‌های زیر مبتلا می‌باشد؟ ۲۴
- ۲۴..... **شیمی عمومی** ۲۴

- ۲۶- سختی ماده، مزه و قابلیت اشتعال پذیری جزو کدام دسته از خواص فیزیکی یا شیمیایی ماده محسوب می‌گردد؟ ۲۴
- ۲۷- کدامیک از واحدهای زیر از واحدهای فرعی اندازه‌گیری در سیستم متریک می‌باشد؟ ۲۵
- ۲۸- فرمول شیمیایی کدامیک از ترکیبات زیر درست می‌باشد؟ ۲۵
- ۲۹- کدامیک از ترکیبات زیر در آب به‌عنوان الکترولیت ضعیف در نظر گرفته می‌شوند؟ ۲۶
- ۳۰- در لایه $n=1$ چه تعداد اربیتال با شکل مشخص وجود دارد؟ ۲۷
- ۳۱- در واکنش تعادلی زیر، با کاهش دما و خارج کردن آمونیاک، تعادل به کدام سمت می‌رود؟ ۲۷
- ۳۲- در یک واکنش درجه یک ثابت سرعت واکنش برابر 0.693 بر ساعت می‌باشد. نیمه‌عمر واکنش را محاسبه نمایید. ۲۸
- ۳۳- مقدار pK_a یک اسید ضعیف HX برابر ۴ می‌باشد. در صورتیکه غلظت اسید ضعیف و نمک برابر $1/10$ باشد، pH محلول را تعیین نمایید. ۲۹
- ۳۴- عدد اکسایش منگنز در یون پرمنگنات کدام است؟ ۲۹
- ۳۵- اضافه کردن آمونیاک چه اثری بر حلالیت سیلور کلراید $AgCl(s)$ در آب خالص دارد؟ ۳۰
- ۳۶- تعداد میلی‌مول‌های یون استات را در 100 میلی‌لیتر محلول سدیم استات $0.1 M$ محاسبه نمایید؟ ۳۰
- ۳۷- بالنی به حجم یک لیتر حاوی گازهای $(32 \text{ mg } O_2 + 28 \text{ mg } N_2)$ می‌باشد. کسر مولی گازها در مخلوط را محاسبه نمایید. $(O_2(32\text{g/mol}), N_2(28\text{g/mol}))$ ۳۱
- ۳۸- تعداد ارقام معنی‌دار کدامیک از گزینه‌های زیر عدد ۲ می‌باشد؟ ۳۲
- ۳۹- بیشترین تعداد الکترون را در اتم با اعداد کوانتوم $n=2, m_s=+1/2$ محاسبه نمایید. ۳۲
- ۴۰- اگر آب شهر حاوی یون سرب به غلظت 2.5 ppm باشد، غلظت یون سرب در 100 میلی‌لیتر آب آشامیدنی بر حسب میلی‌گرم محاسبه نمایید. ۳۳
- ۴۱- محلولی حاوی 23 میلی‌گرم یون سدیم در 100 میلی‌لیتر محلول می‌باشد. غلظت را بر حسب میلی‌اکی‌والان بر لیتر تعیین نمایید. $Na = 23\text{g/mol}, \text{mEq/l}$ ۳۳
- ۴۲- جرم مولکولی ترکیبی برابر با 92 گرم بر مول می‌باشد. در صورتیکه فرمول تجربی ترکیب NO_2 باشد، فرمول مولکولی را تعیین نمایید. $N (14 \text{ g/mol}), O (16 \text{ g/mol})$ ۳۴
- ۴۳- در صورتیکه عدد کوانتوم اصلی $n=3$ باشد، تعداد زیر لایه‌های l را تعیین نمایید. ۳۵
- ۴۴- هیبریداسیون یک اتم مشخص در یک مولکول sp^2 و در مولکول دیگری sp^3 می‌باشد. نحوه قرار گرفتن زوج‌الکترون‌ها در لایه ظرفیتی اتم مورد نظر به ترتیب چگونه می‌باشد؟ ۳۵
- ۴۵- کدامیک از گزینه‌های زیر درست است؟ ۳۶
- ۴۶- شکل مولکول SO_2 و زوایای پیوند چقدر می‌باشد؟ ۳۷
- ۴۷- هیبریداسیون اتم نیتروژن در آمونیوم کلراید چه می‌باشد؟ ۳۸
- ۴۸- کدامیک از اربیتال‌های زیر درست می‌باشند؟ ۳۸
- ۴۹- عدد اتمی و شماره گروه در جدول تناوبی عنصری که آرایش الکترونی یون آن با 2 بار مثبت $[36Kr]4d^{10}$ می‌باشد را تعیین نمایید: ۳۹
- ۵۰- ثابت تعادل واکنش زیر را محاسبه نمایید: ۴۰
- زیست‌شناسی..... ۴۱

- ۵۱- در هر بار فعالیت پمپ سدیم - پتاسیم، چند یون سدیم به خارج سلول و چند یون پتاسیم به داخل سلول انتقال پیدا می‌کند؟ ۴۱
- ۴۹- میتوکندری در کدام نوع سلول زیر وجود ندارد؟ ۴۲
- ۵۰- مرگ سلول توسط کدامیک از اندامک‌های زیر انجام می‌شود؟ ۴۲
- ۵۴- مولکول هموگلوبین دارای چند زنجیره پلی‌پپتیدی است؟ ۴۲
- ۵۵- کدامیک از چربی‌های زیر جزء چربی‌های مرکب (conjugated lipids) می‌باشد؟ ۴۳
- ۵۶- ویژگی زیستی هر پروتئین به کدام بُعد آن بستگی دارد؟ ۴۳
- ۵۷- کدامیک از اسیدآمین‌های زیر دارای یک عامل آمین و یک عامل کربوکسیل می‌باشد؟ ۴۳
- ۵۸- حلزون آلفا در پروتئین‌ها چگونه تشکیل می‌شوند؟ ۴۴
- ۵۹- فشرده شدن هیستون نوکلئوزوم‌ها به عهده کدامیک از موارد زیر است؟ ۴۴
- ۶۰- گیرنده‌های نوری در بی‌مهرگان چه نام دارد؟ ۴۵
- ۶۱- تری‌هیبریدیسم چیست؟ ۴۵
- ۶۲- در مورد بکرزایی (پارتنوژنز) کدام عبارت زیر صحیح است؟ ۴۶
- ۶۳- کدامیک از بیماری‌های زیر وابسته به جنس است؟ ۴۷
- ۶۴- کدام ویژگی برای کربن نامتقارن صحیح است؟ ۴۷
- ۶۵- اسید آمینه پرولین به دلیل کدام ویژگی ساختاری منحصربه‌فرد است؟ ۴۸
- ۶۶- نیروی اصلی پایدارکننده ساختار سه‌بعدی پروتئین‌های کروی در محیط آبی کدام است؟ ۴۹
- ۶۷- کدامیک از خصوصیات آب، نقش مهمی در تنظیم دمای بدن موجودات زنده دارد؟ ۴۹
- ۶۸- کدام مرحله از چرخه سلولی به تقسیم هسته و سیتوپلاسم اختصاص دارد؟ ۵۰
- ۶۹- کدام ویتامین در ساختار مولکولی کوآنزیم نیکوتین‌آمیدآمین دینوکلوئوتید ((NAD) شرکت دارد؟ ۵۰
- ۷۰- در نوار الکتروکاردیوگرام کدام گزینه بازگشت قطبیت غشای تارهای ماهیچه قلب به حالت اول را نشان می‌دهد؟ ۵۱
- ۷۱- نقش استیل‌کولین در پایانه‌های عصبی زیر کدام است؟ ۵۱
- ۷۲- کدام هورمون از نوروهیپوفیز ترشح می‌شود؟ ۵۲
- ۷۳- پروتئین فیبرین جزء کدام گروه از پروتئین‌ها می‌باشد؟ ۵۳
- ۷۴- کدام گزینه جزء گرانولوسیت‌ها نیست؟ ۵۳
- ۷۵- کدام کرم انگل گاو بوده و لارو آن در گوشت گاو و جانور بالغ در روده انسان زندگی می‌کند؟ ۵۴
- ۷۶- کدام نمونه از سرپایان، صدف خارجی دارد؟ ۵۵
- ۷۷- فانوس ارسطو در کدام رده از شاخه خارپوستان دیده می‌شود؟ ۵۵
- ۷۸- زیست‌توده به چه معنا است؟ ۵۶
- ۷۹- تروپونین ویژه اتصال به آنزیم آدنوزین-۳ فسفاتاز چیست؟ ۵۶
- ۸۰- استخوان Keel در کدام گروه از طنابداران دیده می‌شود؟ ۵۶
- ۵۷- سم شناسی**
- ۸۱- در طبقه‌بندی سموم بر اساس میزان سمیت، دوز کشنده خوراکی احتمالی ترکیبات عمال غیررسمی در انسان کدامیک می‌باشد؟ ۵۷

- ۸۲- شاخه‌ای از علم سم‌شناسی است که به بررسی اثرات سمی ترکیبات شیمیایی بر روی دینامیک و چرخش جمعیت در یک اکوسیستم می‌پردازد: ۵۸
- ۸۴- تداخل ترکیبات شیمیایی با یکدیگر، زمانی که اثر حاصل از تجویز دو ترکیب به‌طور همزمان بیشتر از مجموع اثر حاصل از هر یک از ترکیبات به تنهایی باشد چه نام دارد؟ ۶۰
- ۸۵- پایین‌ترین سطح غلظتی برای مشاهده اثر جانبی ترکیبات شیمیایی معمولاً در چه مطالعه‌ای به دست می‌آید؟ ۶۱
- ۸۷- کدام گزینه در مورد مطالعات اپیدمیولوژیک Sectional-Cross صحیح است؟ ۶۳
- ۸۸- در مطالعات حیوانی شناسایی خطر، تمام موارد زیر صحیح است، بجز: ۶۴
- ۸۹- کدامیک از موارد زیر در خصوص NOAEL صحیح می‌باشد؟ ۶۴
- ۹۰- در انتقال فعال، ماده منتقل‌شونده چگونه از غشاء عبور می‌کند؟ ۶۵
- ۹۱- علت جذب بهتر اسیدهای آلی ضعیف مانند اسید بنزوئیک در معده به کدام دلیل زیر می‌باشد؟ ۶۶
- ۹۲- کدامیک از موارد زیر می‌تواند باعث افزایش سمیت یک ماده شیمیایی با اتصال بالای پروتئینی شود؟ ۶۶
- ۹۳- کدام عامل باعث افزایش دفع ادراری داروهای اسیدی مانند فنوباریتال می‌شود؟ ۶۷
- ۹۴- گردش خون روده‌ای - کبدی به کدام فرآیند دفع مربوط می‌شود؟ ۶۷
- ۹۵- کدام عامل می‌تواند منجر به نیمه عمر بسیار طولانی زنبوبوتیک در بدن شود؟ ۶۸
- ۹۶- معنی سم‌زایی (Toxication) چیست؟ ۶۸
- ۹۷- همه موارد از ساختارهای دفعی مهم در بدن هستند، بجز: ۶۹
- ۹۸- تکه تکه شدن DNA توسط سموم و انفصال رشته‌های آن معمولاً توسط چه پدیده‌ای رخ می‌دهد؟ ۷۰
- ۹۹- تمام موارد زیر جز واکنش‌های ترکیبات سمی با ماکرومولکول‌های سلولی می‌باشد، بجز: ... ۷۰
- ۱۰۰- مناسبترین هدف‌های مولکولی برای سموم مختلف کدام است؟ ۷۱
- بخش داروشناسی** ۷۲
- ۱۰۱- کدام مرحله در توسعه دارو شامل مطالعات اولیه بر روی حیوانات برای ارزیابی ایمنی و اثربخشی است؟ ۷۲
- ۱۰۲- در فرآیند بررسی (New Drug Application (NDA، چه موردی توسط FDA ارزیابی می‌شود؟ ۷۲
- ۱۰۳- کدامیک از موارد زیر به عنوان یک داروی بزرگ مولکولی (Large molecule drug) شناخته می‌شود؟ ۷۳
- ۱۰۴- کدام نوع پیوند بین دارو و رسپتور معمولاً برگشت‌ناپذیر است؟ ۷۳
- ۱۰۵- کدام فرآیند به انتقال داروهای با وزن مولکولی بسیار بالا (مانند آنتی‌بادی‌ها) به داخل سلول کمک می‌کند؟ ۷۴
- ۱۰۶- کدام گزینه مثالی از آنتاگونیسم فیزیولوژیک است؟ ۷۴
- ۱۰۷- کدامیک اثرات خود را از طریق تأثیر بر کانال‌های یونی اعمال می‌نماید؟ ۷۵
- ۱۰۸- کدامیک به عنوان پیامبر ثانویه جی‌پروتئین‌ها می‌باشد؟ ۷۵
- ۱۰۹- نیتروگلیسیرین باعث افزایش کدامیک در سلول می‌شود؟ ۷۶
- ۱۱۰- گیرنده‌های تیروزین‌کیناز پس از فعال شدن چه فرآیندی را آغاز می‌کنند؟ ۷۶

- ۱۱۱- پارامتر حجم توزیع (Volume of Distribution) نشاندهنده چیست؟ ۷۷
- ۱۱۲- کدامیک از عوامل زیر باعث کاهش فراهمی زیستی خوراکی دارو میشود؟ ۷۷
- ۱۱۳- برای دارویی با نیمه عمر ۸ ساعت، چند ساعت طول میکشد تا غلظت دارو به ۹۰٪ از حالت پایدار برسد؟ ۷۸
- ۱۱۴- کدامیک از موارد زیر جزء واکنشهای فاز اول متابولیسم داروها محسوب میشود؟ ۷۸
- ۱۱۵- در کدامیک از واکنشهای زیر، دارو ابتدا تحت واکنش فاز دوم و سپس فاز اول قرار میگیرد؟ ۷۹
- ۱۱۶- کدامیک از آنزیمهای زیر مسئول اصلی اکسیداسیون داروها در واکنشهای فاز I هستند؟ ... ۸۰
- ۱۱۷- کدامیک از داروهای زیر باعث القای بیان آنزیمهای سیتوکروم P450 میشوند؟ ۸۰
- ۱۱۸- محل اصلی آنزیمهای اکسیداز با عملکرد مختلط میکروزومی (OFM) کجاست؟ ۸۱
- ۱۱۹- اهمیت گیرندههای یدکی در عملکرد دارو چیست؟ ۸۱
- ۱۲۰- عمل اصلی یک آگونیست نسبی چیست؟ ۸۱
- ۸۲- زبان عمومی.....

- 122- The cardiology team recommended a minimally approach for the coronary angiogram, using catheterization rather than open surgery.....82
- 123- Nurses must remain of patients' allergies when administering medication.83
- 124- Chronic stress can the immune system, leaving the body more vulnerable to illness.83
- 125- It can be difficult to flu symptoms and those of COVID-19 without testing.83
- 126- Smoking can respiratory conditions such as asthma or bronchitis.84
- 127- Blood sugar levels can wildly in patients with uncontrolled diabetes.84
- 128- A speech is often developed after the patient suffers a minor stroke.85
- 129- The nature of hypertension makes it hard to detect without regular check-ups.85
- 130- Regular exercise and a balanced diet can help the risk of heart disease. 86
- 131- The severity of the patient's symptoms clearly the need for immediate surgery, according to the medical protocol.86
- 132- The research study aims to all aspects of the disease to provide a comprehensive understanding for future clinical practice.....87
- 133- When a patient's condition worsens, the healthcare team must quickly to prevent further complications and ensure appropriate treatment.87
- 134- Overnutrition, especially consumption of modern, high energy and processed foods, people susceptible to obesity.....88
- 135- Following a week of observation, the hospital issued a summary outlining post-treatment care instructions.....88

- 136- Delays in of new electronic medical systems in hospitals cause major economic burden as the prices increase very fast.....89
- 137- He is a (an) surgeon who is a member of the Board of Surgery, with a large number of publications.89
- 138- Some believe that perseverance can lack of talent; in fact, when you work hard, you will succeed even if you are not very much intelligent.90
- 139- Terminally ill often benefit from care, focusing on alleviating pain.....90
- 140- Clinical reports show that the patient's injury was not the result of medical but rather a complication of the surgery that was unavoidable.....91
- 141- Mali's introduction of malaria vaccines on world malaria day.....92
- 142 -New generation insecticide-treated nets93
- 143- The primary challenge(s)in combating malaria in Africa is (are) the93
- 144- As to the 2025 funding cuts, the WHO warned that they could94
- 145- Which statement best summarizes the main idea of the text?.....95
- 146- Long-term climate change affects mental health by96
- 147- The mental health effects of climate change96
- 148- The challenges in tackling climate-related mental health issues are97
- 149- Teletherapy services98
- 150- Grassroots initiatives98
- 151- When AI tools significantly contribute to manuscript writing and editing, concerns about the arise.....100
- 152- AI-powered peer review systems can unintentionally introduce ethical challenges by100
- 153- If AI significantly contributes to a manuscript without proper acknowledgment, it101
- 154- AI models trained on historical research data inadvertently affect publishing decisions by102
- 155- Transparency in AI-driven editorial processes is critical because it102
- 156- The primary reason that balance becomes more challenging with age is103
- 157- Cross-sectional studies on vision and balance might be problematic as104
- 158- By "reverse causality", the writer means the causes) of impaired balance104
- 159- According to the text, the writer believes that105
- 160- According to the text, it is CORRECT that106

بیوشیمی عمومی

۱- در صورتیکه pK بافری ۴ باشد، این بافر بیشترین قدرت بافری را در کدام pH خواهد داشت؟

- الف) ۲٫۸ (ب) ۳٫۵ (ج) ۵٫۱ (د) ۵٫۸

✓ پاسخ صحیح: (ب) ۳٫۵

اصل مهم در بافرها:

حداکثر قدرت بافری زمانی است که $pH = pKa$ و محدوده مؤثر بافری تقریباً $1 \pm pKa$ است.

داده سؤال: $pKa = 4$

پس:

- حداکثر قدرت بافری در $pH = 4$

- محدوده مؤثر: ۳ تا ۵

بررسی گزینه‌ها

- الف) ۲٫۸ ✗ خارج از محدوده (کمتر از ۳)
 - ب) ۳٫۵ ✓ داخل محدوده و نسبتاً نزدیک به pKa
 - ج) ۵٫۱ ✗ کمی خارج از محدوده (بیشتر از ۵)
 - د) ۵٫۸ ✗ خارج از محدوده

✓ پاسخ صحیح: (ب) ۳٫۵

چون نزدیک‌ترین گزینه به $pKa = 4$ و داخل محدوده مؤثر بافری است.

۲- مقادیر Km و $Vmax$ آنزیمی پیش از افزودن مهارکننده به ترتیب 0.5 mM و $100 \mu\text{M}/\text{min}$ می‌باشد. پس از افزودن مهار کننده نارقابتی (Uncompetitive)، مقادیر Km و $Vmax$ به چه صورت تغییر خواهند کرد؟

الف) $Km = 0.5 \text{ mM}$, $Vmax = 40 \mu\text{M}/\text{min}$

ب) $Km = 0.8 \text{ mM}$, $Vmax = 50 \mu\text{M}/\text{min}$

ج) $Km = 0.9 \text{ mM}$, $Vmax = 100 \mu\text{M}/\text{min}$

د) $Km = 0.25 \text{ mM}$, $Vmax = 30 \mu\text{M}/\text{min}$

✓ پاسخ صحیح: (د) $Km = 0.25 \text{ mM}$, $Vmax = 30 \mu\text{M}/\text{min}$

در مهار نارقابتی (Uncompetitive inhibition) مهارکننده فقط به کمپلکس ES (آنزیم-سوبسترا) متصل می‌شود. نتیجه سینتیکی آن:

- $Vmax$ کاهش می‌یابد

- Km ظاهری نیز کاهش می‌یابد

- هر دو به یک نسبت کاهش پیدا می‌کنند (خطوط Lineweaver-Burk موازی می‌شوند).

داده اولیه

$$K_m = 0.5 \text{ mM}$$

$$V_{\max} = 100 \text{ } \mu\text{M}/\text{min}$$

پس بعد از مهار نارقابتی باید هر دو کمتر شوند.

بررسی گزینه‌ها

الف) K_m ثابت مانده ← ❌ (در مهار نارقابتی باید کاهش یابد)

ب) K_m افزایش یافته ← ❌

ج) K_m افزایش و V_{\max} ثابت ← ❌ (الگوی مهار رقابتی)

د) $K_m = 0.25$ ↓

$V_{\max} = 30$ ↓ ← ✅ هر دو کاهش یافته‌اند

نتیجه

✅ گزینه د صحیح است.

نکته تستی مهم از لنینجر:

-Competitive: $K_m \uparrow$ ، V_{\max} ثابت

-Noncompetitive: K_m ثابت، $V_{\max} \downarrow$ خالص

-Uncompetitive: $K_m \downarrow$ و $V_{\max} \downarrow$ (هر دو با هم کاهش می‌یابند)

۳- ترکیب Sepharose phenyl در کدامیک از سیستم‌های کروماتوگرافی کاربرد دارد؟

الف) تعویض آنیونی

ب) برهمکنش آبگریز

ج) کروماتوگرافی جذبی

د) کروماتوگرافی تمایلی

✅ پاسخ صحیح: ب) برهمکنش آبگریز

Phenyl-Sepharose یک ماتریکس آگاروزی (Sepharose) است که به آن گروه‌های فنیل (Phenyl) متصل شده‌اند. گروه فنیل آبگریز است و می‌تواند با نواحی آبگریز پروتئین‌ها برهم‌کنش کند. در نتیجه این ستون در Hydrophobic Interaction Chromatography (HIC) استفاده می‌شود.

در این روش:

- در غلظت‌های بالای نمک برهم‌کنش‌های آبگریز تقویت می‌شوند.
- پروتئین‌های دارای نواحی آبگریز به لیگاند فنیل متصل می‌شوند.
- با کاهش غلظت نمک پروتئین‌ها از ستون جدا می‌شوند.

بررسی گزینه‌ها