

## کارشناسی

حضرت علی(ع): دانش راهبر نیکویی برای ایمان است

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۵۰ تشریحی: ۳۰

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: اصول بیوشیمی

رشته تحصیلی/کد درس: شیمی (محض) ۱۱۱۴۲۴۵

۱- ترکیباتی مانند L-allo و D-allo نسبت به هم قرینه آینه ای نیستند دارای چه نوع ایزومری می باشند؟

- ۰۱ دیاسترومر      ۰۲ اتانتیومر      ۰۳ سیس      ۰۴ ترانس

۲- در کدامیک از حالات زیر pH محیط برابر با pK یک اسید ضعیف است؟

- ۰۱ غلظت باز کنژوگه از غلظت اسید بزرگتر باشد.      ۰۲ غلظت باز کنژوگه از غلظت اسید کوچکتر باشد.  
۰۳ غلظت اسید یونی شده با یونی نشده برابر باشد.      ۰۴ غلظت باز یونی شده با یونی نشده برابر باشد.

۳- کدامیک از ترکیبات زیر بیشترین تعداد ایزومر را دارد؟

- ۰۱ D- گلوکز      ۰۲ D - فروکتوز  
۰۳ D- α - گلوکوپیرانوز      ۰۴ D - α - فروکتوفورانوز

۴- کدامیک از قندهای زیر احیا کننده نمی باشد؟

- ۰۱ مالتوز      ۰۲ سوکروز      ۰۳ لاکتوز      ۰۴ سلوبیوز

۵- در گلیکوپروتئین ها بخش پروتئینی از طریق کدام اسید آمینه به قند متصل می گردد؟

- ۰۱ آسپاراژین      ۰۲ گلیسین      ۰۳ گلوتامیک اسید      ۰۴ پرولین

۶- کدام ترکیب نشاندهنده ساختمان یک اسفنگولیپید است؟

- ۰۱ اسفنگوزین + فسفات      ۰۲ اسفنگوزین + اسید چرب  
۰۳ اسفنگوزین + اسید چرب + فسفات + کولین      ۰۴ اسفنگوزین + اسید چرب + اتانل آمین

۷- در ساختمان کدام لیپید یک قند گالاکتوز وجود دارد؟

- ۰۱ گانگلیوزیدها      ۰۲ سربروزیدها      ۰۳ اسفنگولیپیدها      ۰۴ فسفولیپیدها

۸- در اسید آمینه لیزین با  $pK_1=4$  و  $pK_2=8$  و  $pK_3=9$  ، کدام PH ایزوالکتریک است؟

- ۰۱ ۶      ۰۲ ۶/۵      ۰۳ ۸/۵      ۰۴ ۷

۹- کدامیک از اسیدهای آمینه های زیر در محل خمش پروتئین ها بیشتر وجود دارند؟

- ۰۱ گلیسین و پرولین      ۰۲ آسپاراتات و لیزین      ۰۳ گلیسین و آسپاراتات      ۰۴ پرولین و گلوتمات

۱۰- اگر سرعت یک واکنش آنزیمی یک سوم بیشینه سرعت آن باشد. در اینصورت کدام رابطه صحیح است؟

- ۰۱ [s] برابر است با ۲km      ۰۲ [s] برابر است با نصف km  
۰۳ km سه برابر [s] است      ۰۴ [s] سه برابر km است

## کارشناسی

حضرت علی(ع): دانش راهبر نیکویی برای ایمان است

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۵۰ تشریحی: ۳۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: اصول بیوشیمی

رشته تحصیلی/کد درس: شیمی (محض) ۱۱۱۴۲۴۵

۱۱- اگر در حضور یک مهارکننده، ضریب میکائیلیس نسبت به عدم حضورش ثابت بماند این نوع مهارکننده از کدام نوع می باشد؟

۱. رقابتی      ۲. نارقابتی      ۳. برگشت ناپذیر      ۴. بی رقابتی

۱۲- کدامیک جزو نوکلوتیدهای پورینی نیست؟

۱. آدنین      ۲. اینوزین      ۳. گوانین      ۴. سیتوزین

۱۳- پیوند بین واحدهای نوکلئوتیدی در DNA از چه نوعی می باشد؟

۱. پپتیدی      ۲. گلیکوزیدی      ۳. فسفودی استر      ۴. هیدروفوبی

۱۴- کدام ساختمان DNA در قدرت یونی بالا ایجاد می گردد؟

۱. Z-DNA      ۲. A-DNA      ۳. B-DNA      ۴. A-DNA و B-DNA

۱۵- ردیف نوکلئوتیدی -A-C-C- در کدام بخش ساختمان tRNA وجود دارد؟

۱. حلقه آنتی کدون      ۲. حباب D      ۳. ساقه پذیرنده      ۴. حباب T

۱۶- هسته مرکزی یک نوکلئوزوم دربرگیرنده کدام گروه هیستونی است؟

۱. H2A و H2B      ۲. H3 و H4      ۳. H2A + H1 و H3 و H4 و H2B      ۴. H2B و H3 و H4 و H2A

۱۷- نقش کدام کوانزیم در متابولیسم، برداشت و انتقال گروه کربوکسیل و یا آلدئیدی است؟

۱. TPP      ۲. FAD      ۳. NADH      ۴. FMN

۱۸- کدام یک به عنوان ویتامین کاذب است؟

۱. اسید لیپوئیک      ۲. ویتامین D      ۳. ویتامین B12      ۴. ویتامین B6

۱۹- تبدیل ۳-فسفوگلیسیرات به ۲-فسفوگلیسیرات توسط کدام دسته آنزیمی انجام می شود؟

۱. دهیدروژنازها      ۲. انولازها      ۳. موتازها      ۴. ایزومرازها

۲۰- کدام گزینه در ارتباط با تبدیل پیرووات به لاکتات صحیح است؟

۱. با تولید NADH همراه است.      ۲. با تولید ATP همراه است.  
۳. با مصرف NADH همراه است.      ۴. با مصرف ATP همراه است.

## کارشناسی

حضرت علی(ع): دانش راهبر نیکویی برای ایمان است

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۵۰ تشریحی: ۳۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: اصول بیوشیمی

رشته تحصیلی/کد درس: شیمی (محض) ۱۱۱۴۲۴۵

۲۱- کدام گزینه در ارتباط با مسیر پنتوز فسفات صحیح نیست؟

۱. در سیتوپلاسم رخ می دهد.
۲.  $G6PD$  از آنزیمهای اصلی این مسیر است.
۳. محصول نهایی آن  $NADH$  است.
۴. فرایندی است در جهت تخریب کربوهیدراتها و سنتز برخی از قندها

۲۲- کدام واکنش مسیر گلیکولیز برگشت ناپذیر نیست؟

۱. فسفوانول پیرووات به پیرووات
۲. فروکتوز-۶-فسفات به فروکتوز-۱،۶-دی فسفات
۳. گلوکز به گلوکز-۶-فسفات
۴. فسفوگلیسیرات به ۲- فسفوگلیسیرات

۲۳- کدام مسیر متابولیسمی در میتوکندری صورت می پذیرد؟

۱. گلیکولیز
۲. زنجیره تنفسی
۳. مسیر پنتوز فسفات
۴. گلیکولیز و مسیر پنتوز فسفات

۲۴- آنزیم ایزوسیترات لیاز آنزیم اصلی کدام مسیر متابولیسمی است؟

۱. زنجیره تنفسی
۲. بیوسنتز اسیدهای چرب
۳. تخریب کربوهیدراتها
۴. چرخه گلی اکسیلات

۲۵- کدام کمپلکس در زنجیره تنفسی محل عبور پروتونها در فضای بین دو غشای میتوکندری نمی باشد؟

۱. I
۲. II
۳. III
۴. IV

۲۶-  $3FADH_2$  و  $5NADH$  قابلیت سنتز چه تعداد  $ATP$  را در زنجیره تنفسی دارند؟

۱. ۸
۲. ۲۱
۳. ۱۹
۴. ۱۶

۲۷- از تجزیه کامل یک ملکول گلوکز حداکثر چه تعداد  $ATP$  ایجاد می شود؟

۱. ۳۸
۲. ۳۴
۳. ۱۸
۴. ۲۴

۲۸- نسخه برداری  $RNA$  توسط کدام آنزیم زیر انجام می پذیرد؟

۱.  $RNA$  نوکلئاز
۲. هلیکاز
۳.  $DNA$  پلیمراز
۴.  $RNA$  پلیمراز

۲۹- کدامیک از ترکیبات زیر ساختار پروتئینی ندارد؟

۱. آنزیمها
۲. کلاژن
۳. هموگلوبین
۴. اسید سیالیک

## کارشناسی

حضرت علی(ع): دانش راهبر نیکویی برای ایمان است

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۵۰ تشریحی: ۳۰

عنوان درس: اصول بیوشیمی

رشته تحصیلی/کد درس: شیمی (محض) ۱۱۱۴۲۴۵

سری سوال: ۱ یک

۳۰- در ساختار کدامیک نیتروژن وجود دارد؟

۰۴. اسید چرب

۰۳. اسیدهای آمینه

۰۲. لیپیدها

۰۱. گلوکز

سوالات تشریحی

۱- هیدرولیز نشاسته با تولید چه محصولاتی همراه است؟

نمره ۲.۳۳

۲- انواع ساختار دوم پروتئین را نام برده و هر کدام را مختصراً توضیح دهید؟

نمره ۱.۱۷

۳- تغییر ماهیت پروتئین به چه معنی بوده و چه عواملی می توانند باعث آن گردد؟

نمره ۱.۱۷

۴- انواع هیستونها را در نوکلئوزوم را نام ببرید؟.

نمره ۱.۱۷

۵- کاتالیزورهای بیوشیمیایی چیست و چگونه باعث تسریع واکنشها می شوند؟

نمره ۱.۱۶