

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰ زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۰ سری سوال: یک ۱

عنوان درس: بیوفیزیک، بیوفیزیک محیطی

رشته تحصیلی/گد درس: زیست شناسی، زیست شناسی گیاهی، زیست شناسی گرایش علوم گیاهی، زیست شناسی گرایش عمومی، بیوشیمی، زیست شناسی، زیست شناسی-بیوفیزیک، زیست شناسی سلولی و مولکولی گرایش بیوفیزیک، زیست شناسی سلولی و مولکولی گرایش بیوشیمی ۱۱۲۰۴۱ - مهندسی تولید و ژنتیک گیاهی ۱۴۱۶۵۸

۱- تکامل بیولوژیکی از چند میلیارد سال پیش در کره زمین آغاز شد؟

۱. 4.5 ۲. 2.5 ۳. 3.5 ۴. 1.5

۲- کدام عنصر جزو عناصر ساختمانی سلول زنده است؟

۱. کلر ۲. ید ۳. آهن ۴. فسفر

۳- اثر تندال در کدام یک از محلول های زیر بیشتر است؟

۱. محلول های حقیقی ۲. محلول های کلویدی لیوفیلیک
۳. محلول های کلویدی لیوفوبیک ۴. محلول های کلویدی سوسپانسیونی

۴- کدام آمینو اسیدها کمترین تمایل را جهت حضور در ساختمان مارپیچ آلفا دارند؟

۱. گلیسین و پرولین ۲. گلوتامات و آلانین ۳. پرولین و متیونین ۴. گلیسین و آلانین

۵- بیشترین نیروهای دخیل در فرایند پیچ و تاب خوردن پروتیین ها در ساختمان سوم کدام است؟

۱. هیدروژنی ۲. آب گریز ۳. یونی ۴. واندروالس

۶- کدام یک از نیرو یا پیوندها در پروتیین هایی دیده می شود که بیشتر به خارج سلول ترشح می شوند؟

۱. هیدروفوب ۲. دی سولفید ۳. هیدروژنی ۴. یونی

۷- کدام ثابت آلوستریکی نشان دهنده تنظیم منفی آنزیم آلوستریک است؟

۱. 1 ۲. کمتر از یک ۳. بیشتر از یک ۴. صفر

۸- در کدام میکروسکوپ پرتوهای نوری از بالا به جسم تابیده می شود و برای مطالعات مربوط به کشت سلول و بافت مناسب است؟

۱. تداخلی ۲. پلاریزان ۳. فرابنفش ۴. معکوس

۹- برتری عمده کدام میکروسکوپ مشاهده فراساختمان سلول های زنده است؟

۱. میکروسکوپ الکترونی گذاره ۲. میکروسکوپ فاز متضاد
۳. میکروسکوپ نوری ۴. میکروسکوپ الکترونی فشار قوی

۱۰- کدام آمینو اسید زیر در داشتن خاصیت فلورسنت ذاتی پروتیین ها سهم بیشتری دارد؟

۱. پرولین ۲. تریپتوفان ۳. تیروزین ۴. ایزولوسین

تعداد سوالات: تستی: ۳۰: تشریحی: ۰: زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰: تشریحی: ۰: سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: بیوفیزیک، بیوفیزیک محیطی

رشته تحصیلی/گد درس: زیست شناسی، زیست شناسی گیاهی، زیست شناسی گرایش علوم گیاهی، زیست شناسی گرایش عمومی، بیوشیمی، زیست شناسی، زیست شناسی-بیوفیزیک، زیست شناسی سلولی و مولکولی گرایش بیوفیزیک، زیست شناسی سلولی و مولکولی گرایش بیوشیمی ۱۱۲۰۴۱ - مهندسی تولید و ژنتیک گیاهی ۱۴۱۱۶۵۸

۱۱- یکی از مهم ترین کاربردهای تکنیک ESR چیست؟

۱. مطالعه ساختمان سوم پروتیین ها
۲. مطالعه غشا و پویایی اجزای سازنده آن
۳. مطالعه سیکلوز
۴. بررسی ساختمان سه بعدی پروتیین ها

۱۲- یکی از بهترین روش ها برای بررسی ساختمان دوم پروتیین ها کدام است؟

۱. طیف سنجی CD
۲. طیف سنجی جرمی
۳. طیف سنجی رزونانس اسپین الکترون
۴. طیف سنجی مریی فرابنفش

۱۳- از کدام وسیله برای اندازه گیری دقیق وزن مولکولی استفاده می شود؟

۱. سانتریفوژ تحلیلی
۲. سانتریفوژ مقدماتی
۳. ویسکومتری
۴. کریستالوگرافی اشعه X

۱۴- ارزشمندترین تکنیک برای بیوفیزیک دانان برای تعیین ساختار درشت مولکول ها کدام است؟

۱. اولتراسانتریفوژ
۲. طیف سنجی جرمی
۳. کریستالوگرافی اشعه X
۴. الکتروفورز

۱۵- از کدام روش برای بررسی اتصال داروها، هورمون ها و مولکول های کوچک دیگر به پروتیین ها و اسید های نوکلئیک استفاده می شود؟

۱. الکتروفورز
۲. کالریمتری DSC
۳. دیالیز تعادلی
۴. سانتریفوژ

۱۶- بنا بر قانون سوم ترمودینامیک در دمای صفر مطلق آنتروپی تمام مواد چقدر است؟

۱. یک
۲. صفر
۳. کوچک تر از صفر
۴. بزرگ تر از صفر

۱۷- ساخت دماسنج بر اساس کدام قانون ترمودینامیک است؟

۱. صفرم
۲. اول
۳. دوم
۴. سوم

۱۸- کدام مهار کننده موجب کاهش V_{max} و K_m به یک نسبت می شود؟

۱. رقابتی
۲. غیر رقابتی
۳. ضد رقابتی
۴. مختلط

۱۹- به سیستم هایی که در آنها تبادل انرژی با محیط صورت می گیرد ولی تبادل ماده انجام نمی شود چه می گویند؟

۱. ایزوله
۲. بسته
۳. باز
۴. منزوی

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): ۶۰ : تستی : تشریحی : ۰

تعداد سوالات: ۳۰ : تستی : تشریحی : ۰

عنوان درس: بیوفیزیک، بیوفیزیک محیطی

رشته تحصیلی/کد درس: زیست شناسی، زیست شناسی گیاهی، زیست شناسی گرایش علوم گیاهی، زیست شناسی گرایش عمومی، بیوشیمی، زیست شناسی، زیست شناسی-بیوفیزیک، زیست شناسی سلولی و مولکولی گرایش بیوفیزیک، زیست شناسی سلولی و مولکولی گرایش بیوشیمی ۱۱۱۲۰۴۱ - مهندسی تولید و ژنتیک گیاهی ۱۴۱۱۶۵۸

۲۰- عبور سریع مولکول های آب از عرض غشاها توسط چه کانال هایی صورت می گیرد؟

۱. کانال های نشتی
۲. کانال های دریچه دار ولتاژی
۳. آکواپورین ها
۴. کانال های غیر انتخابگر

۲۱- پرمناز یا حامل چیست؟

۱. پروتیین های مسوول انتشار تسهیل شده
۲. پروتیین های مسوول انتقال فعال ثانویه
۳. پروتیین های مسوول انتقال فعال اولیه
۴. نوعی جی پروتیین است

۲۲- کدام یک از ATP آرها ، ATP می سازند؟

۱. ATP آرهای خانواده V
۲. ATP آرهای خانواده P
۳. ATP آرهای خانواده F
۴. همه ATP آرها

۲۳- کدام یک از گیرنده های غشایی پیام را از طریق پروتیین جی منتقل می کنند؟

۱. گیرنده های غشایی نوع I
۲. گیرنده های غشایی نوع II
۳. گیرنده های غشایی نوع III
۴. همه گیرنده های غشایی

۲۴- به لیپیدهایی که به سطح پروتیین به صورت غیر اختصاصی اتصال می یابند ، چه می گویند؟

۱. لیپیدهای بالک
۲. لیپیدهای حلقوی
۳. لیپیدهای غیر حلقوی
۴. لیپیدهای توده ای

۲۵- فاز غشایی در حالت وقوع بیماری های عفونی و ویروسی و یا در حضور برخی داروها و حتی سرطان اغلب به چه صورتی است؟

۱. فاز $L\alpha$
۲. فاز $L\beta$
۳. فاز $Q\alpha$
۴. فاز $H\alpha$

۲۶- کدام یک نقش تعدیل کننده سیالیت غشاها را دارد؟

۱. فسفولیپیدها
۲. کلسترول
۳. قندها
۴. ترین ها

۲۷- حیات از نظر ترمودینامیک چه نوع فرایندی است ؟

۱. ضد آنتروپی
۲. آنتروپی
۳. انرژی زا
۴. انرژی خواه

۲۸- گلوکر از طریق چه فرایندی به اسید پیروویک تبدیل می شود؟

۱. چرخه کالوین
۲. چرخه کربس
۳. گلیکولیز
۴. رنجیره انتقال الکترون

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: بیوفیزیک، بیوفیزیک محیطی

رشته تحصیلی/گد درس: زیست شناسی، زیست شناسی گیاهی، زیست شناسی گرایش علوم گیاهی، زیست شناسی گرایش عمومی، بیوشیمی، زیست شناسی، زیست شناسی-بیوفیزیک، زیست شناسی سلولی و مولکولی گرایش بیوفیزیک، زیست شناسی سلولی و مولکولی گرایش بیوشیمی ۱۱۱۲۰۴۱ - مهندسی تولید و ژنتیک گیاهی ۱۴۱۱۶۵۸

۲۹- کدام یک از ماکرومولکول های زیستی وارد مسیر تجزیه و انرژی زایی نمی شود؟

۱. قندها ۲. اسیدهای آمینه ۳. چربی ها ۴. اسیدهای نوکلئیک

۳۰- جایگاه عمده کاتابولیسم سلولی کدام است؟

۱. کلروپلاست ۲. میتوکندری ۳. استروما ۴. سیتوپلاسم

1411658 - 02-03-1

شماره سوال	پاسخ صحيح	وضعيت كليد
1	ج	عادي
2	د	عادي
3	د	عادي
4	الف	عادي
5	ب	عادي
6	ب	عادي
7	ج	عادي
8	د	عادي
9	د	عادي
10	ب	عادي
11	ب	عادي
12	الف	عادي
13	الف	عادي
14	ج	عادي
15	ج	عادي
16	ب	عادي
17	الف	عادي
18	ج	عادي
19	ب	عادي
20	ج	عادي
21	الف	عادي
22	ج	عادي
23	ج	عادي
24	ب	عادي
25	ج	عادي
26	ب	عادي
27	الف	عادي
28	ج	عادي
29	د	عادي
30	ب	عادي

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۰

سری سوال: یک

عنوان درس: بیوفیزیک، بیوفیزیک محیطی

رشته تحصیلی/گد درس: زیست شناسی، زیست شناسی گیاهی، زیست شناسی گرایش علوم گیاهی، زیست شناسی گرایش عمومی، بیوشیمی، زیست شناسی، زیست شناسی - بیوفیزیک، زیست شناسی سلولی و مولکولی گرایش بیوفیزیک، زیست شناسی سلولی و مولکولی گرایش بیوشیمی ۱۱۱۲۰۴۱ - مهندسی تولید و ژنتیک گیاهی ۱۴۱۱۶۵۸

۱- در سلولهای موجودات زنده عنصر گوگرد، جزء عناصر و عنصر جیوه جزء عناصر محسوب می شوند.

۱. یونی، ساختاری ۲. ساختاری، یونی ۳. یونی، یونی ۴. ساختاری، ساختاری

۲- صابون، کشش سطحی آب را می کند و سبب می شود هنگام سقوط از یک منفذ استاندارد قطره های تولید کند.

۱. زیاد، کوچکتر ۲. کم، بزرگتر ۳. زیاد، بزرگتر ۴. کم، کوچکتر

۳- در محلولهای کلئیدی لیوفیلیک، ذرات بار سطحی اند و پایداری نسبت به ذرات محلولهای لیوفوبیک دارند.

۱. دارای، بیشتری ۲. فاقد، کمتری ۳. دارای، کمتری ۴. فاقد، بیشتری

۴- فاصله در تشکیل کدام برهم کنش بیشترین تاثیر را دارد؟

۱. هیدروژنی ۲. واندروالسی ۳. آب گریز ۴. الکترواستاتیک

۵- در صورت واسرشته شدن (دنا تورا سیون) یک پروتئین میزان جذب نور آن می شود.

۱. کم ۲. زیاد ۳. تغییر نمی کند ۴. ابتدا کم بعد زیاد می شود

۶- در همه سلول ها در شرایط طبیعی بخش جزیی از مولکول DNA به چه شکلی است؟

۱. B-DNA ۲. Z-DNA ۳. A-DNA ۴. به شکل دنا توره

۷- برای بررسی جنبش دایمی میسل ها در محلول های کلوییدیو پدیده سیکلوز در سلول های زنده از کدام میکروسکوپ می توان استفاده کرد؟

۱. میکروسکوپ تداخلی ۲. میکروسکوپ زمینه تاریک ۳. میکروسکوپ معکوس ۴. میکروسکوپ الکترونی گذاره

۸- میکروسکوپ فلورسانس نام دیگر کدام میکروسکوپ ها است؟

۱. تداخلی ۲. پلاریزان ۳. فرابنفش ۴. معکوس

۹- در اسپکتروفتومتری ماکزیمم جذب DNA در طول موج ۲۶۰ نانومتر به خاطر وجود کدام یک در ساختار آن است؟

۱. قند و فسفات ۲. حلقه فیل در بازهای آلی نیتروژن دار ۳. گروه کربوکسیل در بازهای آلی ۴. گروه آلکن در بازهای آلی

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: بیوفیزیک، بیوفیزیک محیطی

رشته تحصیلی/کد درس: زیست شناسی، زیست شناسی گیاهی، زیست شناسی گرایش علوم گیاهی، زیست شناسی گرایش عمومی، بیوشیمی، زیست شناسی، زیست شناسی - بیوفیزیک، زیست شناسی سلولی و مولکولی گرایش بیوفیزیک، زیست شناسی سلولی و مولکولی گرایش بیوشیمی ۱۱۱۲۰۴۱ - مهندسی تولید و ژنتیک گیاهی ۱۴۱۱۶۵۸

۱۰- کدام نوع طیف سنجی اهمیت ویژه ای برای زیست شناسان دارد؟

۱. مرئی - فرابنفش ۲. فلورسانس ۳. فروسرخ ۴. رامن

۱۱- برای تعیین میزان جفت بازها در اسیدهای نوکلئیک، تشخیص هیدروژن های قابل تعویض و شناسایی توتومری از کدام طیف سنجی استفاده می شود؟

۱. مرئی ۲. فروسرخ ۳. فلورسانس ۴. رامن

۱۲- از کدام نوع طیف سنجی برای تعیین صورت بندی یا آرایش فضایی، جایگاه پیوندی و برهمکنش حلال استفاده می شود؟

۱. مرئی ۲. فروسرخ ۳. فلورسانس ۴. رامن

۱۳- در ته نشینی یک مولکول متقارن نسبت به یک مولکول کروی ضریب اصطکاک و ضریب ته نشینی..... است.

۱. کمتر، کمتر ۲. کمتر، بیشتر ۳. بیشتر، کمتر ۴. بیشتر، بیشتر

۱۴- برای تعیین پیوندهای دی سولفید درون رشته ای در پروتئین ها و تعیین پلیمریزاسیون آنزیمی DNA از چه روشی استفاده می شود؟

۱. الکتروفورز ۲. ویسکومتری ۳. کالریمتری تیتراسیون هم دما ۴. کروماتوگرافی

۱۵- مهمترین عامل در جداسازی مولکولها در الکتروفورز کدام است؟

۱. بار مولکول ۲. اندازه مولکول ۳. شکل مولکول ۴. مقدار ولتاژ میدان

۱۶- بر اساس قانون شارل-گیلوساک در فشار ثابت با افزایش دمای یک گاز، حجم آن

۱. افزایش می یابد ۲. کاهش می یابد ۳. تغییر نمی کند ۴. ابتدا کاهش و سپس افزایش می یابد.

۱۷- به انبساط گاز در انبساط ایزوترم می گویند.

۱. دمای کم ۲. دمای زیاد ۳. دمای ثابت ۴. Tm

۱۸- اگر در یک پروتئین، نسبت آنتالپی کالریمتری به آنتالپی وانت هوف ۲ باشد، پروتئین در حالت است.

۱. مولتن گلبول ۲. محلول ۳. طبیعی ۴. دناتوره

سری سوال : ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۶۰ تشریحی : ۰

تعداد سوالات : تستی : ۳۰ تشریحی : ۰

عنوان درس : بیوفیزیک، بیوفیزیک محیطی

رشته تحصیلی / گد درس : زیست شناسی، زیست شناسی گیاهی، زیست شناسی گرایش علوم گیاهی، زیست شناسی گرایش عمومی، بیوشیمی، زیست شناسی، زیست شناسی - بیوفیزیک، زیست شناسی سلولی و مولکولی گرایش بیوفیزیک، زیست شناسی سلولی و مولکولی گرایش بیوشیمی ۱۱۱۲۰۴۱ - مهندسی تولید و ژنتیک گیاهی ۱۴۱۱۶۵۸

۱۹- در معادله میکائلیس-منتن در کدام حالت سرعت واکنش نصف سرعت ماکزیمم خواهد بود؟

۱. غلظت سوبسترا و ضریب میکائلیس-منتن برابر باشد
۲. غلظت سوبسترا از ضریب میکائلیس-منتن کمتر باشد
۳. غلظت سوبسترا از ضریب میکائلیس-منتن بیشتر باشد
۴. دما همواره افزایش یابد.

۲۰- در حضور کدام مهار کننده سرعت ماکزیمم ثابت ولی Km افزایش می یابد؟

۱. مهارکنندگی رقابتی
۲. مهارکنندگی غیررقابتی
۳. مهارکنندگی نارقابتی
۴. مهارکننده مخلوط

۲۱- در کدام نوع مهارکنندگی، مهارکننده فقط کمپلکس آنزیم-سوبسترا را می شناسد؟

۱. رقابتی
۲. غیررقابتی
۳. نارقابتی
۴. مخلوط

۲۲- ساختارهای موسوم به لیپوزوم و میسل به ترتیب از اجتماع مولکولهای و در آب ایجاد می شوند.

۱. اسیدهای چرب، گلیسروفسفولیپید
۲. گلیسروفسفولیپید، اسیدهای چرب
۳. گلیسروفسفولیپید، استروئید
۴. اسیدهای چرب، استروئید

۲۳- دومین آبدوست و دومین آبگریز پروتئین های سرتاسری غشا پلاسمایی به ترتیب در کجا قرار دارند؟

۱. سطح خارجی و سطح داخلی غشا، درون غشا
۲. درون غشا، سطح خارجی و سطح داخلی غشا
۳. هر دو درون غشا
۴. هر دو در سطوح داخلی و خارجی غشا

۲۴- انتشار تسهیل شده توسط پروتئین های غشا انجام می شود و این عمل نیاز به انرژی

۱. حامل، دارد
۲. کانالی، ندارد
۳. حامل، ندارد
۴. کانالی، دارد

۲۵- از کدام اتصالات غشایی امکان عبور مولکولهای کوچکی از سیتوپلاسم یاخته ها به همدیگر وجود دارد؟

۱. اتصالات ربط دهنده
۲. اتصالات دسموزومی
۳. اتصالات همی دسموزومی
۴. اتصالات محکم

۲۶- کنترل باز و بسته شدن کانالهای انتقال دهنده کدام، توسط لیگاند و تغییرات ولتاژ است؟

۱. استیل کولین
۲. پورین
۳. سروتونین
۴. آب

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: بیوفیزیک، بیوفیزیک محیطی

رشته تحصیلی/گد درس: زیست شناسی، زیست شناسی گیاهی، زیست شناسی گرایش علوم گیاهی، زیست شناسی گرایش عمومی، بیوشیمی، زیست شناسی، زیست شناسی-بیوفیزیک، زیست شناسی سلولی و مولکولی گرایش بیوفیزیک، زیست شناسی سلولی و مولکولی گرایش بیوشیمی ۱۱۱۲۰۴۱ - مهندسی تولید و ژنتیک گیاهی ۱۴۱۱۶۵۸

۲۷- مبنای اندازه گیری میزان ذخیره انرژی در یاخته کدام مولکول است؟

۱. فلاوپروتئین
۲. نیکوتین آمید دی نوکلئوتید
۳. نیکوتین آمید دینوکلئوتید فسفات
۴. نوکلئوتید آدنین فسفریل دار

۲۸- پمپ ATPase خانواده F در کدام وجود ندارد؟

۱. غشا باکتری
۲. غشا پلاسمایی سلول جانوری
۳. غشا داخلی میتوکندری
۴. غشا تیلاکوئید

۲۹- فسفریلاسیون اکسایشی در کدام انجام می شود؟

۱. غشا تیلاکوئید
۲. غشا داخلی میتوکندری
۳. ماده زمینه میتوکندری
۴. ماده زمینه کلروپلاست

۳۰- در ترمودینامیک تغییر محتوای گرمایی سیستم را گویند و با نشان می دهند.

۱. آنتالپی، ΔH
۲. آنتروپی، ΔS
۳. آنتالپی، ΔS
۴. آنتروپی، ΔH

شماره سوال	پاسخ صحيح	وضعيت كليد
1	ب	عادي
2	ب	عادي
3	الف	عادي
4	ب	عادي
5	ب	عادي
6	ب	عادي
7	ب	عادي
8	ج	عادي
9	ب	عادي
10	الف	عادي
11	ب	عادي
12	ج	عادي
13	ج	عادي
14	ب	عادي
15	الف	عادي
16	الف	عادي
17	ج	عادي
18	د	عادي
19	الف	عادي
20	الف	عادي
21	ج	عادي
22	ب	عادي
23	الف	عادي
24	ج	عادي
25	الف	عادي
26	ج	عادي
27	د	عادي
28	ب	عادي
29	ب	عادي
30	الف	عادي

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۰

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: بیوفیزیک، بیوفیزیک محیطی

رشته تحصیلی/کد درس: زیست شناسی گرایش عمومی، زیست شناسی گیاهی، زیست شناسی، زیست شناسی گرایش علوم گیاهی، بیوشیمی، زیست شناسی، زیست شناسی-بیوفیزیک، زیست شناسی سلولی و مولکولی گرایش بیوفیزیک، زیست شناسی سلولی و مولکولی گرایش بیوشیمی ۱۱۱۲۰۴۱ - مهندسی تولید و ژنتیک گیاهی ۱۴۱۱۶۵۸

۱- اهمیت بیولوژیکی مولکول آب در قیاس با سایر حلالهای مشابه در چیست؟

۱. گرمای ویژه بالا ۲. نقطه جوش بالا ۳. کشش سطحی بالا ۴. تمام موارد

۲- کشش سطحی کدام یک از سایرین کمتر است؟

۱. ادرار ۲. تمامی مایعات بدن در شرایط سلامتی کشش سطحی برابر دارند. ۳. مایع صفرا ۴. سرم خون

۳- کدام یک در بالا بودن قدرت حل کنندگی آب نقش عمده دارد؟

۱. یونیزه بودن آب ۲. غیرقطبی بودن مولکولهای آب ۳. ثابت دی الکتریک پایین ۴. ثابت دی الکتریک بالا

۴- ترکیباتی را که در ساختارشان دارای هر دو بخش آبدوست و آبگریز هستند را اصطلاحاً چه می نامند؟

۱. آنتروپیک ۲. آمفی پاتیک ۳. سینتروپیک ۴. هتروگونیک

۵- در چه حالتی ذرات کلوئیدی واجد حداقل بار سطحی هستند؟

۱. در pH ایزوالکتریک ۲. در pH ایزوسیتریک ۳. در pH ایزوهموژنیک ۴. در pH ایزومتریک

۶- جنس کدام یک از پروتئین است؟

۱. آنتی بادی ها ۲. عدسی چشم ۳. هورمون ها ۴. تمام موارد

۷- به لحاظ شیمیایی پیوند پپتیدی از چه نوعی است؟

۱. هیدروژنی ۲. یونی ۳. الکترووالانسی ۴. کووالانسی

۸- کدام اسیدهای آمینه در ساختار پروتئین ها دارای فراوانی بیشتر هستند؟

۱. اسیدهای آمینه فاقد کدهای ژنتیکی ۲. اسیدهای آمینه با یک کد ژنتیکی ۳. اسیدهای آمینه با کدهای ژنتیکی کمتر ۴. اسیدهای آمینه با کدهای ژنتیکی بیشتر

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: بیوفیزیک، بیوفیزیک محیطی

رشته تحصیلی/گد درس: زیست شناسی گرایش عمومی، زیست شناسی گیاهی، زیست شناسی، زیست شناسی گرایش علوم گیاهی، بیوشیمی، زیست شناسی، زیست شناسی-بیوفیزیک، زیست شناسی سلولی و مولکولی گرایش بیوفیزیک، زیست شناسی سلولی و مولکولی گرایش بیوشیمی ۱۱۲۰۴۱ - مهندسی تولید و ژنتیک گیاهی ۱۴۱۱۶۵۸

۹- اگر چنانچه تعداد اسیدهای آمینه به کار رفته در یک زنجیره پروتئینی 20 عدد باشد چه تعداد مولکول آب آزاد شده است؟

۱. 20 ۲. 1 ۳. 21 ۴. 19

۱۰- در چه صورت توان تفکیک یک میکروسکوپ بهتر است؟

۱. ارتباطی میان توان تفکیک و فاصله وجود ندارد.
 ۲. فواصل متوسط قابل تشخیص باشند.
 ۳. فواصل کوچکتر قابل تشخیص باشند.
 ۴. فواصل بزرگتر قابل تشخیص باشند.

۱۱- کوچکترین فاصله قابل تشخیص در میکروسکوپ را چه می نامند؟

۱. توان ترکیبی ۲. قدرت تفکیک ۳. کوچک نمایی ۴. بزرگنمایی

۱۲- دلیل اصلی جذب پرتو الکترومغناطیس در ناحیه 220 تا 230 نانومتر توسط پروتئین ها به دلیل وجود کدام یک می باشد؟

۱. پیوندهای نمکی ۲. پیوندهای یونی ۳. پیوندهای هیدروژنی ۴. پیوندهای پتیدی

۱۳- دلیل اصلی جذب پرتو الکترومغناطیس در ناحیه 280 نانومتر توسط پروتئین ها بدلیل وجود کدام اسیدهای آمینه می باشد؟

۱. فنیل آلانین ۲. تریپتوفان ۳. تیروزین ۴. تمام موارد

۱۴- معادلات انتقال فوریه در تکنیک رزونانس مغناطیس هسته ای، شدت سیگنال بر حسب زمان را به کدام یک تبدیل می کنند؟

۱. شدت سیگنال بر حسب نویز ۲. شدت سیگنال بر حسب ساعت
 ۳. شدت سیگنال بر حسب بسامد ۴. شدت سیگنال بر حسب قدرت

۱۵- اساس کدام دو روش یکسان است؟

۱. CD , ORD ۲. IR , NMR ۳. CD , MS ۴. ORD , SEM

۱۶- ارزشمندترین تکنیک بیوفیزیکی در تعیین ساختار درشت مولکولهای زیستی کدام است؟

۱. میکروسکوپ نوری ۲. کریستالوگرافی اشعه ایکس
 ۳. طیف سنجی یو وی ۴. الکتروفورز

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: بیوفیزیک، بیوفیزیک محیطی

رشته تحصیلی/کد درس: زیست شناسی گرایش عمومی، زیست شناسی گیاهی، زیست شناسی، زیست شناسی گرایش علوم گیاهی، بیوشیمی، زیست شناسی، زیست شناسی-بیوفیزیک، زیست شناسی سلولی و مولکولی گرایش بیوفیزیک، زیست شناسی سلولی و مولکولی گرایش بیوشیمی ۱۱۱۲۰۴۱ - مهندسی تولید و ژنتیک گیاهی ۱۴۱۱۶۵۸

۱۷- در الکتروفورز کانونی ایزوالکتریک، نمونه ها بر اساس کدام فاکتورشان از یکدیگر جدا می شوند؟

۱. pH ایزوالکتریک ۲. pH ایزومتریک ۳. page ایزوالکتریک ۴. SDS ایزومتریک

۱۸- پایداری انرژی در جهان توصیفی از کدام قانون ترمودینامیک است؟

۱. سوم ۲. دوم ۳. اول ۴. صفرم

۱۹- حرکت به سمت افزایش آنتروپی در واکنش ها توصیف گر کدام یک از قوانین ترمودینامیک است؟

۱. چهارم ۲. اول ۳. دوم ۴. سوم

۲۰- در دمای صفر مطلق، آنتروپی مواد چه میزان خواهد بود؟

۱. بیشترین مقدار ۲. بستگی به نوع ماده دارد. ۳. یک واحد ۴. صفر

۲۱- در یک واکنش آنزیمی کدام یک کاهش می یابد؟

۱. انرژی داخلی مواد اولیه و محصولات ۲. انرژی اکتیواسیون واکنش ۳. انرژی داخلی محصولات ۴. انرژی داخلی مواد اولیه

۲۲- کدام مورد از جمله خصوصیات غشای زیستی است؟

۱. حرکت جانبی اجزا تشکیل دهنده ۲. سیالیت ۳. عدم تقارن ۴. تمام موارد

۲۳- فرایند انتقال تسهیل شده از خلال غشا به لحاظ مصرف انرژی چگونه فرآیندی است؟

۱. گلوکز به عنوان منبع تامین انرژی است. ۲. بدون مصرف انرژی انجام می شود. ۳. GTP به عنوان منبع تامین انرژی است. ۴. ATP به عنوان منبع تامین انرژی است.

۲۴- کانال های پورینی در غشای بیرونی باکتری اشیریشیاکولی از چه نوعی است؟

۱. آنیونی ۲. لیگاندی ۳. دریچه دار ولتاژی ۴. بدون دریچه

۲۵- کدام یک کانال هایی را جهت عبور سریع مولکولهای آب از عرض غشا ایجاد می کند؟

۱. پورین ۲. پیرمیدین ۳. آکواپیرمیدین ۴. آکواپورین

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰ زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۰ سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: بیوفیزیک، بیوفیزیک محیطی

رشته تحصیلی/گد درس: زیست شناسی گرایش عمومی، زیست شناسی گیاهی، زیست شناسی، زیست شناسی گرایش علوم گیاهی، بیوشیمی، زیست شناسی، زیست شناسی-بیوفیزیک، زیست شناسی سلولی و مولکولی گرایش بیوفیزیک، زیست شناسی سلولی و مولکولی گرایش بیوشیمی ۱۱۱۲۰۴۱ - مهندسی تولید و ژنتیک گیاهی ۱۴۱۱۶۵۸

۲۶- هدف از انجام فتوسنتز چیست؟

۱. تثبیت آب
۲. تثبیت کربن
۳. تثبیت نیتروژن
۴. تثبیت اکسیژن

۲۷- اولین قدم در انجام فتوسنتز چیست؟

۱. نشر فوتون
۲. نشر گرما
۳. جذب آب
۴. جذب نور

۲۸- فرایند تولید ATP هنگام انتقال الکترون در غشا داخلی میتوکندری را چه می گویند؟

۱. فسفریلاسیون احیایی
۲. فسفریلاسیون اکسایشی
۳. فسفریلاسیون احیایی-اکسایشی
۴. فسفریلاسیون اکسایشی-احیایی

۲۹- واکنش های مشخص و شناخته شده بیوانرژی کدام را شامل می شود؟

۱. شکست مولکول قند و سوختن مولکول هیدروژن
۲. سوختن دی اکسید کربن و تبدیل آن به آب
۳. شکست مولکول هیدروژن و سوختن مولکول آب
۴. شکست مولکول آب در اثر نور و سوختن سرد هیدروژن های متصل به مولکول ها و تبدیل شدن به آب

۳۰- فراوانترین واکنش شیمیایی سطح زمین کدام است؟

۱. الکترولیز آب
۲. تولید آب از اکسیژن و هیدروژن
۳. تنفس
۴. فتوسنتز

1411658 - 00-01-2

شماره سوال	پاسخ صحيح	وضعيت كليب
1	د	همادي
2	ج	همادي
3	د	همادي
4	ب	همادي
5	الف	همادي
6	د	همادي
7	د	همادي
8	د	همادي
9	د	همادي
10	ج	همادي
11	د	همادي
12	د	همادي
13	د	همادي
14	ج	همادي
15	الف	همادي
16	ب	همادي
17	الف	همادي
18	ج	همادي
19	ج	همادي
20	د	همادي
21	ب	همادي
22	د	همادي
23	ب	همادي
24	ج	همادي
25	د	همادي
26	ب	همادي
27	د	همادي
28	ب	همادي
29	د	همادي
30	د	همادي

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۰ زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۵۰ تشریحی: ۰ سری سوال: یک ۱

عنوان درس: بیوفیزیک، بیوفیزیک محیطی

رشته تحصیلی/کد درس: زیست شناسی گرایش عمومی، زیست شناسی گرایش علوم گیاهی، زیست شناسی، زیست شناسی گیاهی، زیست شناسی-بیوفیزیک، زیست شناسی سلولی و مولکولی گرایش بیوفیزیک، زیست شناسی، بیوشیمی، زیست شناسی سلولی و مولکولی گرایش بیوشیمی ۱۱۱۲۰۴۱ - مهندسی تولید و ژنتیک گیاهی ۱۴۱۱۶۵۸

۱- اساس کدام دو روش یکسان است؟

۱. CD , ORD ۲. IR , NMR ۳. CD , MS ۴. ORD , SEM

۲- ارزشمندترین تکنیک بیوفیزیکی در تعیین ساختار درشت مولکول های زیستی است؟

۱. میکروسکوپ نوری ۲. طیف سنجی ناحیه مرئی
۳. کریستالوگرافی اشعه ایکس ۴. الکتروفورز

۳- در الکتروفورز کانونی ایزوالکتریک، نمونه ها بر اساس کدام فاکتورشان از یکدیگر جدا می شوند؟

۱. SDS ایزوتونیک ۲. pH ایزوالکتریک ۳. IEF ایزوکانونی ۴. page ایزوفوکوسینگ

۴- پایداری انرژی در جهان بیانگر کدام قانون ترمودینامیک است؟

۱. سوم ۲. اول ۳. دوم ۴. صفرم

۵- کدام قانون ترمودینامیک از حرکت به سمت افزایش آنتروپی در واکنش ها بحث می کند؟

۱. دوم ۲. چهارم ۳. اول ۴. سوم

۶- در دمای صفر مطلق، آنتروپی مواد چه میزان خواهد بود؟

۱. بستگی به نوع ماده دارد. ۲. صفر
۳. تقریباً یک ۴. بیشترین مقدار

۷- در یک واکنش آنزیمی کدام یک کاهش معنی داری می یابد؟

۱. انرژی داخلی مواد اولیه و محصولات ۲. انرژی داخلی محصولات
۳. انرژی داخلی مواد اولیه ۴. انرژی اکتیواسیون واکنش

۸- از خصوصیات غشاهای زیستی است؟

۱. تقارن و کشش سطحی بالا ۲. محدودیت در حرکت جانبی اجزا تشکیل دهنده
۳. سیالیت و عدم تقارن ۴. محدودیت نسبی در حرکت جانبی و چرخشی اجزا تشکیل دهنده

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۵۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۰

عنوان درس: بیوفیزیک، بیوفیزیک محیطی

رشته تحصیلی/کد درس: زیست شناسی گرایش عمومی، زیست شناسی گرایش علوم گیاهی، زیست شناسی، زیست شناسی گیاهی، زیست شناسی - بیوفیزیک، زیست شناسی سلولی و مولکولی گرایش بیوفیزیک، زیست شناسی، بیوشیمی، زیست شناسی سلولی و مولکولی گرایش بیوشیمی ۱۱۱۲۰۴۱ - مهندسی تولید و ژنتیک گیاهی ۱۴۱۱۶۵۸

۹- فرایند انتقال تسهیل شده از خلال غشا به لحاظ مصرف انرژی چگونه فرآیندی است؟

۱. بدون مصرف انرژی انجام می شود.
۲. گلوکز به عنوان منبع تامین انرژی است.
۳. GTP به عنوان منبع تامین انرژی است.
۴. ATP به عنوان منبع تامین انرژی است.

۱۰- کانال پورینی در غشای بیرونی باکتری اشريشياکولی از چه نوعی است؟

۱. لیگاندی
۲. آنیونی
۳. دریچه دار ولتاژی
۴. بدون دریچه

۱۱- کدام یک ساختار کانالی جهت عبور سریع مولکول های آب از عرض غشا ایجاد می کند؟

۱. پیرمیدین
۲. آکوپورین
۳. پورین
۴. آکوپیرمیدین

۱۲- هدف از انجام فتوسنتز چیست؟

۱. تثبیت آب
۲. تثبیت کربن
۳. تثبیت اکسیژن
۴. تثبیت نیتروژن

۱۳- اولین قدم در انجام فرآیند فتوسنتز چیست؟

۱. نشر فوتون و گرما
۲. نشر گرما
۳. جذب آب
۴. جذب نور

۱۴- از واکنش های شناخته شده بیوانرژی یک به حساب می آیند؟

۱. شکست مولکول قند و سوختن مولکول هیدروژن و رها شدن اکسیژن در بیوسفر
۲. سوختن دی اکسید کربن و تبدیل آن به آب در حضور اکسیژن و هیدروژن و نهایتاً تولید محصولات متنوع
۳. شکست مولکول آب در اثر نور و سوختن سرد هیدروژن های متصل به مولکول ها و تبدیل شدن به آب
۴. شکست مولکول هیدروژن و سوختن مولکول آب در هیدروژن گرم و تبدیل شدن به فراورده های متنوع

۱۵- فراوان ترین واکنش شیمیایی سطح زمین کدام است؟

۱. تولید آب از اکسیژن و هیدروژن
۲. تنفس
۳. فتوسنتز
۴. الکترولیز آب

۱۶- عناصری که به طور محکم و برگشت نا پذیر به آپو آنزیم وصل شده و گروه پروستتیک را تشکیل می دهند جزو کدام دسته از عناصر هستند؟

۱. قلیایی
۲. قلیایی خاکی
۳. عناصر واسطه
۴. گازهای نادر

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۵۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۰

عنوان درس: بیوفیزیک، بیوفیزیک محیطی

رشته تحصیلی/کد درس: زیست شناسی گرایش عمومی، زیست شناسی گرایش علوم گیاهی، زیست شناسی، زیست شناسی گیاهی، زیست شناسی - بیوفیزیک، زیست شناسی سلولی و مولکولی گرایش بیوفیزیک، زیست شناسی، بیوشیمی، زیست شناسی سلولی و مولکولی گرایش بیوشیمی ۱۱۱۲۰۴۱ - مهندسی تولید و ژنتیک گیاهی ۱۴۱۱۶۵۸

۱۷- شدت اثر تندال در کدام یک از محلول ها بیشتر است؟

۱. محلول حقیقی
۲. کلوییدی لیوفیلیک
۳. کلوییدی لیوفوبیک
۴. کلوییدی سوسپانسیونی

۱۸- کدام ماده جزو مواد کلوییدی هیدروفوب است؟

۱. محلول های کلوییدی مصنوعی
۲. مایع خارج سلول
۳. محلول سیتوزول
۴. امولسیون چربی

۱۹- گوگرد در ساختار کدام ترکیب زیستی زیر وجود دارد؟

۱. آلانین
۲. گلیسین
۳. هموسیائین
۴. متیونین

۲۰- کدام باز آلی نیتروژن دار زیر دارای ساختار شیمیایی دو حلقه ای به نام پورین است؟

۱. گوانین
۲. اوراسیل
۳. تیمین
۴. سیتوزین

۲۱- کدام میکروسکوپ به میکروسکوپ فلورسانس معروف است؟

۱. میکروسکوپ نوری هم کانون
۲. میکروسکوپ معکوس
۳. میکروسکوپ فرابنفش
۴. میکروسکوپ الکترونی

۲۲- مزیت کدام میکروسکوپ عدم نیاز به ایجاد خلا در بررسی نمونه بوده و به وسیله آن مطالعه نمونه در هوا، آب و مایعات دیگر امکان پذیر است؟

۱. میکروسکوپ الکترونی نگاره
۲. میکروسکوپ نیروی اتمی
۳. میکروسکوپ الکترونی گذاره
۴. میکروسکوپ الکترونی فشار قوی

۲۳- مهمترین کاربرد تکنیک CD و ORD چیست؟

۱. بررسی و تعیین ساختمان دوم پروتئین ها
۲. بررسی و تعیین ساختمان اسیدهای نوکلئیک
۳. اندازه گیری میزان تحرک آزاد گروه های رادیکال
۴. بررسی و تعیین ساختمان سه بعدی پروتئین ها

۲۴- کاربرد سانتریفوژ تحلیلی چیست؟

۱. تعیین ساختار ماکرومولکول ها
۲. خالص سازی انواع سلول های جانوری
۳. جداسازی ماکرومولکول های زیستی
۴. اندازه گیری دقیق وزن مولکولی

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۵۰ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: بیوفیزیک، بیوفیزیک محیطی

رشته تحصیلی/گد درس: زیست شناسی گرایش عمومی، زیست شناسی گرایش علوم گیاهی، زیست شناسی، زیست شناسی گیاهی، زیست شناسی-بیوفیزیک، زیست شناسی سلولی و مولکولی گرایش بیوفیزیک، زیست شناسی، بیوشیمی، زیست شناسی سلولی و مولکولی گرایش بیوشیمی ۱۱۱۲۰۴۱ - مهندسی تولید و ژنتیک گیاهی ۱۴۱۱۶۵۸

۲۵- کدام روش مکمل کریستالوگرافی اشعه X است؟

۱. روش NMR

۲. ویسکومتری

۳. ته نشینی

۴. الکتروفورز

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰ زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۰ سری سوال: یک ۱

عنوان درس: بیوفیزیک، بیوفیزیک محیطی

رشته تحصیلی/گد درس: زیست شناسی گرایش عمومی، زیست شناسی گرایش علوم گیاهی، زیست شناسی، زیست شناسی گیاهی، زیست شناسی-بیوفیزیک، زیست شناسی سلولی و مولکولی گرایش بیوفیزیک، زیست شناسی، بیوشیمی، زیست شناسی سلولی و مولکولی گرایش بیوشیمی ۱۱۱۲۰۴۱ - مهندسی تولید و ژنتیک گیاهی ۱۴۱۱۶۵۸

۱- در کدام دوره ی تکاملی مولکول های آب به صورت مایع روی کره زمین تشکیل می شوند؟

۱. تکامل اتمی ۲. تکامل شیمیایی ۳. تکامل بیولوژیکی ۴. تکامل فرابیولوژیکی

۲- هدف آزمایش میلر را که از مخلوطی از گازهای متان، آمونیاک، آب و هیدروژن در یک بالن سربسته استفاده کرد، بیان کنید؟

۱. نقش گازهای خاص در حیات

۲. نقش گازهای اتمسفر اولیه در تشکیل مواد آلی اولیه

۳. نقش آب در اتمسفر اولیه برای ظهور حیات موجودات زنده اولیه

۴. نقش گازهای خاص در ظهور اولین موجودات زنده اولیه

۳- اغلب کدام ساختار آب در مطالعات ساختاری و ترمودینامیکی مد نظر قرار می گیرد؟

۱. D ۲. K ۳. M ۴. H

۴- روش های NMR و پراکندگی نوری برای بررسی کدام ساختار آب کاربرد دارند؟

۱. M ۲. K ۳. D ۴. H

۵- اگر قابلیت قطبش پذیری مولکول ها و تعداد دوقطبی ها در حلال زیاد شود، ثابت دی الکتریک حلال متحمل چه تغییری می شود؟

۱. تغییر خاصی نمی کند. ۲. وابسته به شرایط دیگر از جمله شرایط محیطی است.

۳. کاهش می یابد. ۴. افزایش می یابد.

۶- از ویژگی پیوندهای پپتیدی در پروتئین ها است؟

۱. دارای خواص پیوند ساده ۲. دارای خواص پیوند دوگانه

۳. احتمال حالت ترانس و سیس برابر ۴. هیبرید رزونانس

۷- موتیف ساختاری در کدام سطح ساختاری پروتئین ها قرار می گیرد؟

۱. دوم ۲. فراتانویه ۳. سوم ۴. چهارم

۸- کاتیون ها و پلی آمین ها در ساختار DNA چه نقشی را به عهده دارند؟

۱. تنظیم کننده عملکردهای زیستی ۲. پایدارکننده ساختار

۳. در پردازش و همانندسازی ۴. در رونویسی و بیان ژن ها

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: بیوفیزیک، بیوفیزیک محیطی

رشته تحصیلی/گد درس: زیست شناسی گرایش عمومی، زیست شناسی گرایش علوم گیاهی، زیست شناسی، زیست شناسی گیاهی، زیست شناسی - بیوفیزیک، زیست شناسی سلولی و مولکولی گرایش بیوفیزیک، زیست شناسی، بیوشیمی، زیست شناسی سلولی و مولکولی گرایش بیوشیمی ۱۱۱۲۰۴۱ - مهندسی تولید و ژنتیک گیاهی ۱۴۱۱۶۵۸

۹- کدام گزینه در مورد رناتوراسیون DNA صحیح است؟

۱. طی دو مرحله فقط در داخل لوله آزمایش
۲. طی سه مرحله در داخل سلول زنده
۳. طی دو مرحله، مرحله کند و مرحله تند
۴. طی سه مرحله، دو مرحله اول تند و مرحله نهایی کند

۱۰- ویژگی اصلی هر میکروسکوپ که تعیین کننده ی کاربرد و دامنه عملکردی آن است؟

۱. درشت نمایی
۲. بخش کندانسور
۳. بخش چشمی
۴. منبع روشنایی

۱۱- حداقل فاصله بین دو نقطه که می تواند در میکروسکوپ جدا از هم تشخیص داده شود؟

۱. قدرت تفکیک
۲. قدرت میکروسکوپ
۳. درشت نمایی میکروسکوپ
۴. کارایی میکروسکوپ

۱۲- نام میکروسکوپی که می توان سلول های زنده را بدون استفاده از ترکیبات رنگی بررسی کرد؟

۱. فرابنفش
۲. فاز متضاد
۳. معکوس
۴. پلاریزان

۱۳- برای افزایش بیش از حد عمق میدان دید در نمونه تحت بررسی کدام میکروسکوپ کاربرد دارد؟

۱. نوری فاز متضاد تداخلی
۲. نوری معکوس پلاریزان
۳. فرابنفش اینورت
۴. نوری هم کانون

۱۴- در میکروسکوپ الکترونی، الکترون ها بر چه اساسی از اتم های تنگستن ملتهب شده رها می شوند؟

۱. فوتوالکتریک
۲. پیزوالکتریک
۳. ترموالکتریک
۴. فلوالکتریک

۱۵- کدام میکروسکوپ برای بررسی فراساختمان سلول های زنده به کار می رود؟

۱. الکترونی نگاره
۲. الکترونی گذاره
۳. الکترونی اینورت
۴. الکترونی با ولتاژ بالا

۱۶- کدام تحریک در طیف سنجی مرئی - فرابنفش به کمترین انرژی نیاز دارد؟

۱. تحریک چرخشی
۲. تحریک ارتعاشی
۳. تحریک الکترونی
۴. تحریک اتمی

۱۷- دلیل جذب در ناحیه 220-230 نانومتر فرابنفش پروتئین ها در طیف سنجی مرئی - فرابنفش چیست؟

۱. گروه های فنیلی
۲. پیوندهای پپتیدی
۳. تریپتوفان و تیروزین
۴. فنیل آلانین و پرولین

۱۸- با کمک کدام رابطه می توان به راحتی غلظت نمونه ها در محلول های زیستی را با کمترین درصد خطا تعیین کرد؟

۱. هندرسون - هاسلباخ
۲. بیر - لامبرت
۳. کلدمن - اپسیلون
۴. استرن - زتا

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): ۶۰ : تستی : تشریحی : ۰

تعداد سوالات: ۳۰ : تستی : تشریحی : ۰

عنوان درس: بیوفیزیک، بیوفیزیک محیطی

رشته تحصیلی/کد درس: زیست شناسی گرایش عمومی، زیست شناسی گرایش علوم گیاهی، زیست شناسی، زیست شناسی گیاهی، زیست شناسی-بیوفیزیک، زیست شناسی سلولی و مولکولی گرایش بیوفیزیک، زیست شناسی، بیوشیمی، زیست شناسی سلولی و مولکولی گرایش بیوشیمی ۱۱۱۲۰۴۱ - مهندسی تولید و ژنتیک گیاهی ۱۴۱۱۶۵۸

۱۹- طیف سنجی رامان در محدوده ی طول موجی کدام طیف سنجی قرار دارد؟

۱. مرئی-فرابنفش ۲. فلئوئورسانس ۳. فروسرخ ۴. NMR

۲۰- تعیین هویت لیپیدها و توالی پروتئین ها از کاربردهای آن به حساب می آید؟

۱. طیف سنجی جرمی ۲. طیف سنجی رامان ۳. الکتروفورز ۴. کروماتوگرافی

۲۱- ارزشمندترین روش برای تعیین ساختار سه بعدی درشت مولکول ها است؟

۱. ویسکومتری ۲. کالریمتری روبشی تفاضلی ۳. کروماتوگرافی ۴. کریستالوگرافی اشعه ایکس

۲۲- از جمله کاربردهای روش های ته نشین سازی است؟

۱. تعیین وزن مولکولی نسبی نمونه های تحت بررسی ۲. اشکار کردن تغییرات پس ترجمه ای در پرتئین ها ۳. تعیین آرایش فضایی ماکرومولکول ۴. بررسی برهم کنش کوفاکتور به آنزیم

۲۳- روش تحرک شاره ای برای تعیین کدام پارامتر در محلول ها به کار می رود؟

۱. ضریب تعادلی پایا ۲. ضریب تعادلی تفکیک ۳. ضریب نفوذ چرخشی ۴. ضریب تحرک الکتریکی

۲۴- از ویژگی سیستم های بسته محسوب می شود؟

۱. تبادل ماده و انرژی با محیط ۲. تبادل انرژی با محیط ۳. تبادل ماده با محیط ۴. قادر به مبادله ماده و انرژی با محیط نیست.

۲۵- مجموع انرژی سیستم و محیط همواره ثابت است بیانگر کدام قانون ترمودینامیک است؟

۱. صفرم ۲. سوم ۳. دوم ۴. اول

۲۶- تمام فرایندهای خود به خودی برگشت ناپذیرند بیانگر کدام قانون ترمودینامیک است؟

۱. صفرم ۲. سوم ۳. دوم ۴. اول

۲۷- کامل ترین مدل غشایی که قادر است تمامی ویژگی های غشاهای زیستی را تفسیر کند؟

۱. مدل رابرتسون ۲. مدل موزائیکی سیال ۳. مدل داوسون - دانیلی ۴. مدل گورتر - گرندل

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: بیوفیزیک، بیوفیزیک محیطی

رشته تحصیلی/کد درس: زیست شناسی گرایش عمومی، زیست شناسی گرایش علوم گیاهی، زیست شناسی، زیست شناسی گیاهی، زیست شناسی - بیوفیزیک، زیست شناسی سلولی و مولکولی گرایش بیوفیزیک، زیست شناسی، بیوشیمی، زیست شناسی سلولی و مولکولی گرایش بیوشیمی ۱۱۱۲۰۴۱ - مهندسی تولید و ژنتیک گیاهی ۱۴۱۱۶۵۸

۲۸- لیپیدهای غشای که در ارتباط مستقیم با پروتئین ها نیستند؟

۱. توده ای ۲. حلقوی ۳. غیرحلقوی ۴. غیربالکی

۲۹- از واکنش های انرژی زا در سلول محسوب می شود؟

۱. گلیکولیز ۲. سیکلوز ۳. انتقال پیام عصبی ۴. ترشح سلولی

۳۰- حداقل انرژی آزاد شده (بر حسب کیلوکالری بر مول) از ترکیبات پرانرژی است؟

۱. 5 ۲. 7 ۳. 11 ۴. 13

1411658 - 98-99-1

شماره سوال	پاسخ صحيح	وضعيت گلبند
1	ب	همادي
2	ب	همادي
3	الف	همادي
4	ج	همادي
5	د	همادي
6	د	همادي
7	ب	همادي
8	ب	همادي
9	ج	همادي
10	الف	همادي
11	الف	همادي
12	ب	همادي
13	د	همادي
14	ج	همادي
15	د	همادي
16	الف	همادي
17	ب	همادي
18	ب	همادي
19	ج	همادي
20	الف	همادي
21	د	همادي
22	د	همادي
23	ج	همادي
24	ب	همادي
25	د	همادي
26	ج	همادي
27	ب	همادي
28	الف	همادي
29	الف	همادي
30	ب	همادي

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰ زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۰ سری سوال: یک ۱

عنوان درس: بیوفیزیک، بیوفیزیک محیطی

رشته تحصیلی/کد درس: زیست شناسی گرایش عمومی، زیست شناسی گرایش علوم گیاهی، زیست شناسی گیاهی، زیست شناسی، زیست شناسی-بیوفیزیک، زیست شناسی، زیست شناسی سلولی و مولکولی گرایش بیوفیزیک، بیوشیمی، زیست شناسی سلولی و مولکولی گرایش بیوشیمی ۱۱۱۲۰۴۱ - مهندسی تولید و ژنتیک گیاهی ۱۴۱۱۶۵۸

۱- اساس کدام دو روش یکسان است؟

۱. CD , ORD ۲. IR , NMR ۳. CD , MS ۴. ORD , SEM

۲- ارزشمندترین تکنیک بیوفیزیکی در تعیین ساختار درشت مولکول های زیستی است؟

۱. میکروسکوپ نوری ۲. طیف سنجی ناحیه مرئی
۳. کریستالوگرافی اشعه ایکس ۴. الکتروفورز

۳- در الکتروفورز کانونی ایزوالکتریک، نمونه ها بر اساس کدام فاکتورشان از یکدیگر جدا می شوند؟

۱. SDS ایزوتونیک ۲. pH ایزوالکتریک ۳. IEF ایزوکانونی ۴. page ایزوفوکوسینگ

۴- پایداری انرژی در جهان بیانگر کدام قانون ترمودینامیک است؟

۱. سوم ۲. اول ۳. دوم ۴. صفرم

۵- کدام قانون ترمودینامیک از حرکت به سمت افزایش آنتروپی در واکنش ها بحث می کند؟

۱. دوم ۲. چهارم ۳. اول ۴. سوم

۶- در دمای صفر مطلق، آنتروپی مواد چه میزان خواهد بود؟

۱. بستگی به نوع ماده دارد. ۲. صفر
۳. تقریباً یک ۴. بیشترین مقدار

۷- در یک واکنش آنزیمی کدام یک کاهش معنی داری می یابد؟

۱. انرژی داخلی مواد اولیه و محصولات ۲. انرژی داخلی محصولات
۳. انرژی داخلی مواد اولیه ۴. انرژی اکتیواسیون واکنش

۸- از خصوصیات غشاهای زیستی است؟

۱. تقارن و کشش سطحی بالا ۲. محدودیت در حرکت جانبی اجزا تشکیل دهنده
۳. سیالیت و عدم تقارن ۴. محدودیت نسبی در حرکت جانبی و چرخشی اجزا تشکیل دهنده

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: بیوفیزیک، بیوفیزیک محیطی

رشته تحصیلی/کد درس: زیست شناسی گرایش عمومی، زیست شناسی گیاهی، زیست شناسی گیاهی، زیست شناسی، زیست شناسی-بیوفیزیک، زیست شناسی، زیست شناسی سلولی و مولکولی گرایش بیوفیزیک، بیوشیمی، زیست شناسی سلولی و مولکولی گرایش بیوشیمی ۱۱۱۲۰۴۱ - مهندسی تولید و ژنتیک گیاهی ۱۴۱۱۶۵۸

۹- فرایند انتقال تسهیل شده از خلال غشا به لحاظ مصرف انرژی چگونه فرآیندی است؟

۱. بدون مصرف انرژی انجام می شود.
۲. گلوکز به عنوان منبع تامین انرژی است.
۳. GTP به عنوان منبع تامین انرژی است.
۴. ATP به عنوان منبع تامین انرژی است.

۱۰- کانال پورینی در غشای بیرونی باکتری اشريشياکولی از چه نوعی است؟

۱. لیگاندی
۲. آنیونی
۳. دریچه دار ولتاژی
۴. بدون دریچه

۱۱- کدام یک ساختار کانالی جهت عبور سریع مولکول های آب از عرض غشا ایجاد می کند؟

۱. پیرمیدین
۲. آکواپورین
۳. پورین
۴. آکواپیرمیدین

۱۲- هدف از انجام فتوسنتز چیست؟

۱. تثبیت آب
۲. تثبیت کربن
۳. تثبیت اکسیژن
۴. تثبیت نیتروژن

۱۳- اولین قدم در انجام فرآیند فتوسنتز چیست؟

۱. نشر فوتون و گرما
۲. نشر گرما
۳. جذب آب
۴. جذب نور

۱۴- از واکنش های شناخته شده بیوانرژی تیک به حساب می آیند؟

۱. شکست مولکول قند و سوختن مولکول هیدروژن و رها شدن اکسیژن در بیوسفر
۲. سوختن دی اکسید کربن و تبدیل آن به آب در حضور اکسیژن و هیدروژن و نهایتاً تولید محصولات متنوع
۳. شکست مولکول آب در اثر نور و سوختن سرد هیدروژن های متصل به مولکول ها و تبدیل شدن به آب
۴. شکست مولکول هیدروژن و سوختن مولکول آب در هیدروژن گرم و تبدیل شدن به فراورده های متنوع

۱۵- فراوان ترین واکنش شیمیایی سطح زمین کدام است؟

۱. تولید آب از اکسیژن و هیدروژن
۲. تنفس
۳. فتوسنتز
۴. الکترولیز آب

۱۶- عناصری که به طور محکم و برگشت نا پذیر به آپو آنزیم وصل شده و گروه پروستتیک را تشکیل می دهند جزو کدام دسته از عناصر هستند؟

۱. قلیایی
۲. قلیایی خاکی
۳. عناصر واسطه
۴. گازهای نادر

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: بیوفیزیک، بیوفیزیک محیطی

رشته تحصیلی/کد درس: زیست شناسی گرایش عمومی، زیست شناسی گرایش علوم گیاهی، زیست شناسی گیاهی، زیست شناسی، زیست شناسی-بیوفیزیک، زیست شناسی، زیست شناسی سلولی و مولکولی گرایش بیوفیزیک، بیوشیمی، زیست شناسی سلولی و مولکولی گرایش بیوشیمی ۱۱۱۲۰۴۱ - مهندسی تولید و ژنتیک گیاهی ۱۴۱۱۶۵۸

۱۷- کدام ویژگی آب موجب تسهیل تبادلات سلولی می شود؟

۱. نقطه ذوب و جوش بالا
۲. کشش سطحی بالا
۳. ثابت دی الکتریک زیاد
۴. گرمای نهان تبخیر

۱۸- شدت اثر تندال در کدام یک از محلول ها بیشتر است؟

۱. محلول حقیقی
۲. کلوییدی لیوفیلیک
۳. کلوییدی لیوفوبیک
۴. کلوییدی سوسپانسیونی

۱۹- کدام ماده جزو مواد کلوییدی هیدروفوب است؟

۱. محلول های کلوییدی مصنوعی
۲. مایع خارج سلول
۳. محلول سیتوزول
۴. امولسیون چربی

۲۰- گوگرد در ساختار کدام ترکیب زیستی زیر وجود دارد؟

۱. آلانین
۲. گلیسین
۳. هموسیائین
۴. متیونین

۲۱- دو اسید آمینه استاندارد جدید کدامند؟

۱. سیستئین و متیونین
۲. گلوتامات و آسپارات
۳. پیرولیزین و سلنوسیتستین
۴. لیزین و گلیسین

۲۲- به آنزیم هایی که عملکرد یکسانی را در سلول های مختلف با شدت های متفاوت بر اساس فیزیکیوشیمیایی خود نشان می دهند، چه می گویند؟

۱. هلوآنزیم
۲. ایزوآنزیم
۳. آلوستریک
۴. آپوآنزیم

۲۳- کدام باز آلی نیتروژن دار زیر دارای ساختار شیمیایی دو حلقه ای به نام پورین است؟

۱. گوانین
۲. اوراسیل
۳. تیمین
۴. سیتوزین

۲۴- با کدام میکروسکوپ می توان جنبش دائمی میسل ها در محلول کلوییدی و پدیده سیکلوز در سلول های زنده را بررسی کرد؟

۱. میکروسکوپ نوری
۲. میکروسکوپ زمینه تاریک
۳. میکروسکوپ فاز متضاد
۴. میکروسکوپ پلاریزان

تعداد سوالات: تستی: ۳۰: تشریحی: ۰:

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰: تشریحی: ۰:

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: بیوفیزیک، بیوفیزیک محیطی

رشته تحصیلی/کد درس: زیست شناسی گرایش عمومی، زیست شناسی گرایش علوم گیاهی، زیست شناسی گیاهی، زیست شناسی، زیست شناسی-بیوفیزیک، زیست شناسی، زیست شناسی سلولی و مولکولی گرایش بیوفیزیک، بیوشیمی، زیست شناسی سلولی و مولکولی گرایش بیوشیمی ۱۱۱۲۰۴۱ - مهندسی تولید و ژنتیک گیاهی ۱۴۱۱۶۵۸

۲۵- کدام میکروسکوپ به میکروسکوپ فلورسانس معروف است؟

۱. میکروسکوپ نوری هم کانون
۲. میکروسکوپ معکوس
۳. میکروسکوپ فرابنفش
۴. میکروسکوپ الکترونی

۲۶- مزیت کدام میکروسکوپ عدم نیاز به ایجاد خلا در بررسی نمونه بوده و به وسیله آن مطالعه نمونه در هوا، آب و مایعات دیگر امکان پذیر است؟

۱. میکروسکوپ الکترونی نگاره
۲. میکروسکوپ نیروی اتمی
۳. میکروسکوپ الکترونی گذاره
۴. میکروسکوپ الکترونی فشار قوی

۲۷- با کدام روش می توان ماکرومولکول های زیستی به ویژه پروتئین ها و اسیدهای نوکلئیک را به خوبی در محلول های آبی مطالعه کرد؟

۱. طیف سنجی رامان
۲. طیف سنجی ESR
۳. طیف سنجی جرمی
۴. طیف سنجی فلورسانس

۲۸- مهمترین کاربرد تکنیک CD و ORD چیست؟

۱. بررسی و تعیین ساختمان دوم پروتئین ها
۲. بررسی و تعیین ساختمان اسیدهای نوکلئیک
۳. اندازه گیری میزان تحرک آزاد گروه های رادیکال
۴. بررسی و تعیین ساختمان سه بعدی پروتئین ها

۲۹- کاربرد سانتریفوژ تحلیلی چیست؟

۱. تعیین ساختار ماکرومولکول ها
۲. خالص سازی انواع سلول های جانوری
۳. جداسازی ماکرومولکول های زیستی
۴. اندازه گیری دقیق وزن مولکولی

۳۰- کدام روش مکمل کریستالوگرافی اشعه X است؟

۱. روش NMR
۲. ویسکومتری
۳. ته نشینی
۴. الکتروفورز

1411658 - 97-98-3

شماره سوال	پاسخ صحيح	وصفیت کليد
1	الف	عمادي
2	ج	عمادي
3	ب	عمادي
4	ب	عمادي
5	الف	عمادي
6	ب	عمادي
7	د	عمادي
8	ج	عمادي
9	الف	عمادي
10	ج	عمادي
11	ب	عمادي
12	ب	عمادي
13	د	عمادي
14	ج	عمادي
15	ج	عمادي
16	ج	عمادي
17	ب	عمادي
18	د	عمادي
19	الف	عمادي
20	د	عمادي
21	ج	عمادي
22	ب	عمادي
23	الف	عمادي
24	ب	عمادي
25	ج	عمادي
26	ب	عمادي
27	الف	عمادي
28	الف	عمادي
29	د	عمادي
30	الف	عمادي

تعداد سوالات: تستی: ۳۰: تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰: تشریحی: ۰

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: بیوفیزیک، بیوفیزیک محیطی

رشته تحصیلی/کد درس: زیست شناسی گرایش عمومی، زیست شناسی گرایش علوم گیاهی، زیست شناسی گیاهی، زیست شناسی، زیست شناسی-بیوفیزیک، زیست شناسی، زیست شناسی سلولی و مولکولی گرایش بیوفیزیک، بیوشیمی، زیست شناسی سلولی و مولکولی گرایش بیوشیمی ۱۱۱۲۰۴۱ - مهندسی تولید و ژنتیک گیاهی ۱۴۱۱۶۵۸

۱- عناصری که به طور محکم و برگشت نا پذیر به آپو آنزیم وصل شده و گروه پروستتیک را تشکیل می دهند جزو کدام دسته از عناصر هستند؟

۱. قلیایی ۲. قلیایی خاکی ۳. عناصر واسطه ۴. گازهای نادر

۲- کدام ویژگی آب موجب تسهیل تبادلات سلولی می شود؟

۱. نقطه ذوب و جوش بالا ۲. کشش سطحی بالا ۳. ثابت دی الکتریک زیاد ۴. گرمای نهان تبخیر

۳- شدت اثر تندال در کدام یک از محلول ها بیشتر است؟

۱. محلول حقیقی ۲. کلوییدی لیوفیلیک ۳. کلوییدی لیوفوبیک ۴. کلوییدی سوسپانسیونی

۴- کدام ماده جزو مواد کلوییدی هیدروفوب است؟

۱. محلول های کلوییدی مصنوعی ۲. مایع خارج سلول ۳. محلول سیتوزول ۴. امولسیون چربی

۵- گوگرد در ساختار کدام ترکیب زیستی زیر وجود دارد؟

۱. آلانین ۲. گلیسین ۳. هموسیائین ۴. متیونین

۶- دو اسید آمینه استاندارد جدید کدامند؟

۱. سیستئین و متیونین ۲. گلوتامات و آسپارتات ۳. پیرولیزین و سنوسیستئین ۴. لیزین و گلیسین

۷- به آنزیم هایی که عملکرد یکسانی را در سلول های مختلف با شدت های متفاوت بر اساس فیزیکیوشیمیایی خود نشان می دهند، چه می گویند؟

۱. هلوآنزیم ۲. ایزوآنزیم ۳. آلوتریک ۴. آپوآنزیم

۸- کدام باز آلی نیتروژن دار زیر دارای ساختار شیمیایی دو حلقه ای به نام پورین است؟

۱. گوانین ۲. اوراسیل ۳. تیمین ۴. سیتوزین

تعداد سوالات: تستی: ۳۰: تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰: تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: بیوفیزیک، بیوفیزیک محیطی

رشته تحصیلی/کد درس: زیست شناسی گرایش عمومی، زیست شناسی گرایش علوم گیاهی، زیست شناسی گیاهی، زیست شناسی، زیست شناسی-بیوفیزیک، زیست شناسی، زیست شناسی سلولی و مولکولی گرایش بیوفیزیک، بیوشیمی، زیست شناسی سلولی و مولکولی گرایش بیوشیمی ۱۱۱۲۰۴۱ - مهندسی تولید و ژنتیک گیاهی ۱۴۱۱۶۵۸

۹- با کدام میکروسکوپ می توان جنبش دائمی میسل ها در محلول کلوییدی و پدیده سیکلوز در سلول های زنده را بررسی کرد؟

۱. میکروسکوپ نوری
۲. میکروسکوپ زمینه تاریک
۳. میکروسکوپ فاز متضاد
۴. میکروسکوپ پلاریزان

۱۰- کدام میکروسکوپ به میکروسکوپ فلورسانس معروف است؟

۱. میکروسکوپ نوری هم کانون
۲. میکروسکوپ معکوس
۳. میکروسکوپ فرابنفش
۴. میکروسکوپ الکترونی

۱۱- مزیت کدام میکروسکوپ عدم نیاز به ایجاد خلا در بررسی نمونه بوده و به وسیله آن مطالعه نمونه در هوا، آب و مایعات دیگر امکان پذیر است؟

۱. میکروسکوپ الکترونی نگاره
۲. میکروسکوپ نیروی اتمی
۳. میکروسکوپ الکترونی گذاره
۴. میکروسکوپ الکترونی فشار قوی

۱۲- با کدام روش می توان ماکرومولکول های زیستی به ویژه پروتئین ها و اسیدهای نوکلئیک را به خوبی در محلول های آبی مطالعه کرد؟

۱. طیف سنجی رامان
۲. طیف سنجی ESR
۳. طیف سنجی جرمی
۴. طیف سنجی فلورسانس

۱۳- مهمترین کاربرد تکنیک CD و ORD چیست؟

۱. بررسی و تعیین ساختمان دوم پروتئین ها
۲. بررسی و تعیین ساختمان اسیدهای نوکلئیک
۳. اندازه گیری میزان تحرک آزاد گروه های رادیکال
۴. بررسی و تعیین ساختمان سه بعدی پروتئین ها

۱۴- کاربرد سانتریفوژ تحلیلی چیست؟

۱. تعیین ساختار ماکرومولکول ها
۲. خالص سازی انواع سلول های جانوری
۳. جداسازی ماکرومولکول های زیستی
۴. اندازه گیری دقیق وزن مولکولی

۱۵- کدام روش مکمل کریستالوگرافی اشعه X است؟

۱. روش NMR
۲. ویسکومتری
۳. ته نشینی
۴. الکتروفورز

۱۶- α یا ثابت وابسته به شکل ماکرومولکول برای پروتئین دناتوره شده چقدر است؟

۱. صفر
۲. ۱/۸
۳. ۵/۰
۴. ۶/۰

تعداد سوالات: تستی: ۳۰: تشریحی: ۰: زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰: تشریحی: ۰: سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: بیوفیزیک، بیوفیزیک محیطی

رشته تحصیلی/کد درس: زیست شناسی گرایش عمومی، زیست شناسی گرایش علوم گیاهی، زیست شناسی گیاهی، زیست شناسی، زیست شناسی-بیوفیزیک، زیست شناسی، زیست شناسی سلولی و مولکولی گرایش بیوفیزیک، بیوشیمی، زیست شناسی سلولی و مولکولی گرایش بیوشیمی ۱۱۱۲۰۴۱ - مهندسی تولید و ژنتیک گیاهی ۱۴۱۱۶۵۸

۱۷- اساس کدام روش، استفاده از جا به جایی ذرات باردار در یک محیط مایع یا نیمه جامد تحت تاثیر یک پتانسیل الکتریکی است؟

۱. ویسکومتری ۲. الکتروفورز ۳. کروماتوگرافی ۴. نفوذ چرخشی

۱۸- کدام سیستم با محیط اطرافش نه تبادل ماده انجام می دهد و نه تبادل انرژی؟

۱. سیستم های منزوی ۲. سیستم های بسته ۳. سیستم های باز ۴. سیستم های کلاسیک

۱۹- کدام رابطه قانون فاز است؟

۱. $P_1 V_1 = P_2 V_2$ ۲. $PV = nRT$ ۳. $E = Q + V$ ۴. $F = C - P + 2$

۲۰- ساخت دماسنج بر اساس کدام قانون ترمودینامیک است؟

۱. قانون اول ۲. قانون دوم ۳. قانون سوم ۴. قانون صفرم

۲۱- در حضور کدام مهار کننده آنزیمی، Km افزایش می یابد؟

۱. مهار کننده رقابتی ۲. مهار کننده غیر رقابتی ۳. مهار کننده ضد رقابتی ۴. مهار کننده مختلط

۲۲- کدام لیپید کمترین غلظت را در غشاهای زیستی دارد؟

۱. فسفاتیدیل اتانول آمین ۲. فسفاتیدیل گلیسرول ۳. فسفاتیدیل اینوزیتول ۴. فسفاتیدیل کولین

۲۳- ماده ای که در سیالیت غشاها نقش تعدیل کننده دارد کدام است؟

۱. کلسترول ۲. تریپن ها ۳. لانوسترول ۴. کاروتن

۲۴- کدام دسته از ماکرومولکول های زیستی وارد مسیر تجزیه و انرژی زایی نمی شود؟

۱. قندها ۲. پروتئین ها ۳. لیپیدها ۴. اسیدهای نوکلئیک

۲۵- کدام فرایند زیر انرژی زاست؟

۱. ترشح سلولی ۲. انتقال پیام عصبی ۳. گلیکولیز ۴. سیکلوز

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: بیوفیزیک، بیوفیزیک محیطی

رشته تحصیلی/کد درس: زیست شناسی گرایش عمومی، زیست شناسی گرایش علوم گیاهی، زیست شناسی گیاهی، زیست شناسی، زیست شناسی-بیوفیزیک، زیست شناسی، زیست شناسی سلولی و مولکولی گرایش بیوفیزیک، بیوشیمی، زیست شناسی سلولی و مولکولی گرایش بیوشیمی ۱۱۱۲۰۴۱ - مهندسی تولید و ژنتیک گیاهی ۱۴۱۱۶۵۸

۲۶- در سلول های زنده ذخیره انرژی آدنیلات به طور طبیعی چقدر است؟

۱. صفر ۲. 1 ۳. 0/93 ۴. 0/5

۲۷- نام پروتئین هایی که در یک طرف غشا به لیگاند خاصی وصل می شوند سپس با چرخش و تغییر ساختمان فضایی، لیگاند انتقالی را در سمت دیگر غشا تخلیه می کنند چیست؟

۱. کانال ۲. ناقل ۳. پمپ ۴. پرمئاز غشایی

۲۸- ATP - سنتاز جزو کدام گروه از پمپ های ATPase است؟

۱. خانواده F ۲. خانواده V ۳. خانواده P ۴. خانواده A

۲۹- کانال های یونی جزو کدام دسته از گیرنده های غشایی هستند؟

۱. گیرنده های غشایی نوع I ۲. گیرنده های غشایی نوع II ۳. گیرنده های غشایی نوع III ۴. گیرنده های غشایی نوع IV

۳۰- عبور سریع مولکول های آب از عرض غشاها در بافت های اختصاصی توسط کدام کانال ها صورت می گیرد؟

۱. کانال های دریچه دار ۲. کانال های انتخاب گر یونی ۳. کانال های ولتاژی ۴. آکوپورین ها

1411658 - 97-98-2

شماره سوال	پاسخ صحيح	وضعيت گلبه
1	ج	همادي
2	ب	همادي
3	د	همادي
4	الف	همادي
5	د	همادي
6	ج	همادي
7	ب	همادي
8	الف	همادي
9	ب	همادي
10	ج	همادي
11	ب	همادي
12	الف	همادي
13	الف	همادي
14	د	همادي
15	الف	همادي
16	ج	همادي
17	ب	همادي
18	الف	همادي
19	د	همادي
20	د	همادي
21	الف	همادي
22	ج	همادي
23	الف	همادي
24	د	همادي
25	ج	همادي
26	ج	همادي
27	د	همادي
28	الف	همادي
29	ب	همادي
30	د	همادي

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۰

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: بیوفیزیک، بیوفیزیک محیطی

رشته تحصیلی/گد درس: زیست شناسی-بیوفیزیک، زیست شناسی، زیست شناسی سلولی و مولکولی گرایش بیوفیزیک، بیوشیمی، زیست شناسی سلولی و مولکولی گرایش بیوشیمی، زیست شناسی گرایش عمومی، زیست شناسی گرایش علوم گیاهی، زیست شناسی، زیست شناسی گیاهی ۱۱۱۲۰۴۱ - مهندسی تولید و ژنتیک گیاهی ۱۴۱۱۶۵۸

۱- نیمه عمر پیوندهای هیدروژنی در آب حدوداً چند ثانیه است؟

۱. 10^{+10} ۲. 10^{+100} ۳. 10^{-100} ۴. 10^{-10}

۲- اهمیت بیولوژیکی مولکول آب در قیاس با سایر حلال های مشابه در چیست؟

۱. گرمای ویژه بالا
۲. کشش سطحی بالا و گرمای نهان ذوب پایین
۳. نقطه ذوب بالا و گرمای نهان تبخیر نسبتاً پایین
۴. فشار اسمزی بالا و گرمای نهان تبخیر پایین

۳- کمترین کشش سطحی را دارا است؟

۱. تمامی مایعات بدن در شرایط سلامتی کشش سطحی برابر دارند.
۲. سرم خون
۳. ادرار
۴. مایع صفرا

۴- کدام یک در بالا بودن قدرت حل کنندگی آب نقش عمده دارد؟

۱. ثابت دی الکتریک پایین
۲. ثابت دی الکتریک بالا
۳. غیرقطبی بودن مولکول های آب
۴. یونیزه و سیال بودن آب

۵- ترکیباتی را که در ساختارشان دارای هر دو بخش آبدوست و آگریز هستند را اصطلاحاً چه می نامند؟

۱. آمفی پاتیک ۲. سینتروپیک ۳. هتروگونیک ۴. آنتروپیک

۶- در چه حالتی ذرات کلوئیدی واجد حداقل بار سطحی هستند؟

۱. در pH ایزوالکتریک
۲. در pH ایزوسیتریک
۳. در pH ایزوهموژنیک
۴. در pH ایزومتریک

۷- جنس کدام ترکیب از پروتئین است؟

۱. پروتون ها و بخش عمده ی ویروئیدها
۲. آنتی بادی ها
۳. ویروئیدها
۴. ویروس ها و گلیکوکالیکس ها

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: بیوفیزیک، بیوفیزیک محیطی

رشته تحصیلی/کد درس: زیست شناسی-بیوفیزیک، زیست شناسی، زیست شناسی سلولی و مولکولی گرایش بیوفیزیک، بیوشیمی، زیست شناسی سلولی و مولکولی گرایش بیوشیمی، زیست شناسی گرایش عمومی، زیست شناسی گرایش علوم گیاهی، زیست شناسی، زیست شناسی گیاهی ۱۱۱۲۰۴۱ - مهندسی تولید و ژنتیک گیاهی ۱۴۱۱۶۵۸

۸- کدام اسیدهای آمینه در ساختار پروتئین ها دارای فراوانی بیشتر هستند؟

۱. اسیدهای آمینه با کدهای ژنتیکی بیشتر
۲. اسیدهای آمینه با کدهای ژنتیکی و وزن مولکولی کمتر
۳. اسیدهای آمینه با یک کد ژنتیکی با وزن مولکولی متوسط
۴. اسیدهای آمینه با کدهای ژنتیکی غیرمستقل

۹- به لحاظ شیمیایی پیوند پپتیدی از چه نوعی است؟

۱. الکترووالانسی
۲. کووالانسی
۳. یونی جزئی
۴. کئوردینانسی

۱۰- اگر چنانچه تعداد اسیدهای آمینه به کار رفته در یک زنجیره پروتئینی 50 عدد باشد چه تعداد مولکول آب آزاد شده است؟

۱. 10
۲. 2
۳. 51
۴. 49

۱۱- ویژگی اصلی میکروسکوپ که تعیین کننده ی کاربرد و دامنه عملکردی آن است را چه می نامند؟

۱. توان ترکیبی
۲. قدرت تفکیک
۳. اسکوپ مفید
۴. درشت نمایی

۱۲- در چه شرایطی توان تفکیک یک میکروسکوپ بهتر است؟

۱. ارتباطی میان توان تفکیک و فاصله وجود ندارد.
۲. فواصل کوچکتر قابل تشخیص باشند.
۳. فواصل متوسط قابل تشخیص باشند.
۴. فواصل بزرگتر قابل تشخیص باشند.

۱۳- دلیل اصلی جذب پرتو الکترومغناطیس در ناحیه 280 نانومتر توسط پروتئین ها به دلیل وجود کدام اسید آمینه می باشد؟

۱. فنیل آلانین و هیستیدین
۲. تریپتوفان و تیروزین
۳. هیستیدین و سیستئین
۴. سیستئین و پرولین

۱۴- دلیل اصلی جذب پرتوهای الکترومغناطیس در ناحیه 220 تا 230 نانومتر توسط پروتئین ها کدام است؟

۱. پیوندهای نمکی و آبگریز
۲. پیوندهای یونی و واندروالسی
۳. پیوندهای پپتیدی
۴. پیوندهای هیدروژنی

تعداد سوالات: تستی: ۳۰: تشریحی: ۰: زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰: تشریحی: ۰: سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: بیوفیزیک، بیوفیزیک محیطی

رشته تحصیلی/کد درس: زیست شناسی-بیوفیزیک، زیست شناسی، زیست شناسی سلولی و مولکولی گرایش بیوفیزیک، بیوشیمی، زیست شناسی سلولی و مولکولی گرایش بیوشیمی، زیست شناسی گرایش عمومی، زیست شناسی گرایش علوم گیاهی، زیست شناسی، زیست شناسی گیاهی ۱۱۱۲۰۴۱ - مهندسی تولید و ژنتیک گیاهی ۱۴۱۱۶۵۸

۱۵- معادلات انتقال فوریه در تکنیک رزونانس مغناطیس هسته ای، شدت سیگنال بر حسب زمان را به کدام یک تبدیل می کنند؟

۱. شدت سیگنال بر حسب نویز
۲. شدت سیگنال بر حسب ساعت
۳. شدت سیگنال بر حسب قدرت
۴. شدت سیگنال بر حسب بسامد

۱۶- اساس کدام دو روش یکسان است؟

۱. CD , ORD
۲. IR , NMR
۳. CD , MS
۴. ORD , SEM

۱۷- ارزشمندترین تکنیک بیوفیزیکی در تعیین ساختار درشت مولکول های زیستی است؟

۱. میکروسکوپ نوری
۲. طیف سنجی ناحیه مرئی
۳. کریستالوگرافی اشعه ایکس
۴. الکتروفورز

۱۸- در الکتروفورز کانونی ایزوالکتریک، نمونه ها بر اساس کدام فاکتورشان از یکدیگر جدا می شوند؟

۱. SDS ایزوتونیک
۲. pH ایزوالکتریک
۳. IEF ایزوکانونی
۴. page ایزوفوکوسینگ

۱۹- پایداری انرژی در جهان بیانگر کدام قانون ترمودینامیک است؟

۱. سوم
۲. اول
۳. دوم
۴. صفرم

۲۰- کدام قانون ترمودینامیک از حرکت به سمت افزایش آنتروپی در واکنش ها بحث می کند؟

۱. دوم
۲. چهارم
۳. اول
۴. سوم

۲۱- در دمای صفر مطلق، آنتروپی مواد چه میزان خواهد بود؟

۱. بستگی به نوع ماده دارد.
۲. صفر
۳. تقریباً یک
۴. بیشترین مقدار

۲۲- در یک واکنش آنزیمی کدام یک کاهش معنی داری می یابد؟

۱. انرژی داخلی مواد اولیه و محصولات
۲. انرژی داخلی محصولات
۳. انرژی داخلی مواد اولیه
۴. انرژی اکتیواسیون واکنش

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: بیوفیزیک، بیوفیزیک محیطی

رشته تحصیلی/کد درس: زیست شناسی-بیوفیزیک، زیست شناسی، زیست شناسی سلولی و مولکولی گرایش بیوفیزیک، بیوشیمی، زیست شناسی سلولی و مولکولی گرایش بیوشیمی، زیست شناسی گرایش عمومی، زیست شناسی گرایش علوم گیاهی، زیست شناسی، زیست شناسی گیاهی ۱۱۱۲۰۴۱ - مهندسی تولید و ژنتیک گیاهی ۱۴۱۱۶۵۸

۲۳- از خصوصیات غشاهای زیستی است؟

۱. تقارن و کشش سطحی بالا
۲. محدودیت در حرکت جانبی اجزا تشکیل دهنده
۳. سیالیت و عدم تقارن
۴. محدودیت نسبی در حرکت جانبی و چرخشی اجزا تشکیل دهنده

۲۴- فرایند انتقال تسهیل شده از خلال غشا به لحاظ مصرف انرژی چگونه فرآیندی است؟

۱. بدون مصرف انرژی انجام می شود.
۲. گلوکز به عنوان منبع تامین انرژی است.
۳. GTP به عنوان منبع تامین انرژی است.
۴. ATP به عنوان منبع تامین انرژی است.

۲۵- کانال پورینی در غشای بیرونی باکتری اشريشياکولی از چه نوعی است؟

۱. لیگاندی
۲. آنیونی
۳. دریچه دار ولتاژی
۴. بدون دریچه

۲۶- کدام یک ساختار کانالی جهت عبور سریع مولکول های آب از عرض غشا ایجاد می کند؟

۱. پیرمیدین
۲. آکوپورین
۳. پورین
۴. آکوپیرمیدین

۲۷- هدف از انجام فتوسنتز چیست؟

۱. تثبیت آب
۲. تثبیت کربن
۳. تثبیت اکسیژن
۴. تثبیت نیتروژن

۲۸- اولین قدم در انجام فرآیند فتوسنتز چیست؟

۱. نشر فوتون و گرما
۲. نشر گرما
۳. جذب آب
۴. جذب نور

۲۹- از واکنش های شناخته شده بیوانرژی به حساب می آیند؟

۱. شکست مولکول قند و سوختن مولکول هیدروژن و رها شدن اکسیژن در بیوسفر
۲. سوختن دی اکسید کربن و تبدیل آن به آب در حضور اکسیژن و هیدروژن و نهایتاً تولید محصولات متنوع
۳. شکست مولکول آب در اثر نور و سوختن سرد هیدروژن های متصل به مولکول ها و تبدیل شدن به آب
۴. شکست مولکول هیدروژن و سوختن مولکول آب در هیدروژن گرم و تبدیل شدن به فراورده های متنوع

تعداد سوالات : تستی : ۳۰ تشریحی : ۰

زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۶۰ تشریحی : ۰

سری سوال : ۱ یک

عنوان درس : بیوفیزیک، بیوفیزیک محیطی

رشته تحصیلی / گد درس : زیست شناسی - بیوفیزیک، زیست شناسی، زیست شناسی سلولی و مولکولی، گرایش بیوفیزیک، بیوشیمی، زیست شناسی سلولی و مولکولی، گرایش بیوشیمی، زیست شناسی، زیست شناسی گرایش عمومی، زیست شناسی گرایش علوم گیاهی، زیست شناسی، زیست شناسی گیاهی ۱۱۱۲۰۴۱ - مهندسی تولید و ژنتیک گیاهی ۱۴۱۱۶۵۸

۳۰- فراوان ترین واکنش شیمیایی سطح زمین کدام است؟

۱. تولید آب از اکسیژن و هیدروژن
۲. فتوسنتز
۳. تنفس
۴. الکترولیز آب

1411658 - 97-98-1

شماره سوال	پاسخ صحيح	وصفيت كلبه
1	د	عمادي
2	الف	عمادي
3	د	عمادي
4	پ	عمادي
5	الف	عمادي
6	الف	عمادي
7	پ	عمادي
8	الف	عمادي
9	پ	عمادي
10	د	عمادي
11	د	عمادي
12	پ	عمادي
13	پ	عمادي
14	ج	عمادي
15	د	عمادي
16	الف	عمادي
17	ج	عمادي
18	پ	عمادي
19	پ	عمادي
20	الف	عمادي
21	پ	عمادي
22	د	عمادي
23	ج	عمادي
24	الف	عمادي
25	ج	عمادي
26	پ	عمادي
27	پ	عمادي
28	د	عمادي
29	ج	عمادي
30	ج	عمادي

تعداد سوالات: تستی: ۳۰: تشریحی: ۰: زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰: تشریحی: ۰: سری سوال: یک ۱

عنوان درس: بیوفیزیک، بیوفیزیک محیطی

رشته تحصیلی/کد درس: زیست شناسی گرایش عمومی، زیست شناسی، زیست شناسی گرایش علوم گیاهی، زیست شناسی گیاهی، بیوشیمی، زیست شناسی سلولی و مولکولی گرایش بیوشیمی، زیست شناسی - بیوفیزیک، زیست شناسی سلولی و مولکولی گرایش بیوفیزیک مهندسی تولید و ژنتیک گیاهی ۱۴۱۱۶۵۸ - ۱۱۱۲۰۴۱

۱- اهمیت بیولوژیکی مولکول آب در قیاس با سایر حلالهای مشابه در چیست؟

۱. گرمای ویژه بالا
۲. کشش سطحی پایین
۳. نقطه جوش و ذوب متغیرووابسته به جاذبه زمین
۴. زاویه 104/5 درجه در مولکول آب

۲- آب به دلیل کدام ویژگی، به عنوان حلال جهانی شناخته شده است؟

۱. ثابت دی الکتریک پائین
۲. ثابت دی الکتریک بالا
۳. هیدروفیل بودن اکثر مواد در طبیعت
۴. هیدروفوب بودن اکثر مواد در طبیعت

۳- کدام محلول کلونیدی اثر تندال اشکاری را نشان می دهد؟

۱. مایع خارج سلولی
۲. امولسیون چربی
۳. محلول های آگار
۴. محلول های کلونیدی مصنوعی

۴- جنس کدام یک از پروتئین است؟

۱. هورمون ها، ناخن، بافت چربی
۲. آنتی بادی ها، ابریشم، استروئید
۳. عدسی چشم، ناخن، کلاسترول
۴. هورمون ها، عدسی چشم، پرپرندگان

۵- به لحاظ شیمیایی پیوند پپتیدی از چه نوعی است؟

۱. الکترووالانسی
۲. آبگریز
۳. هیدروژنی
۴. کووالانسی

۶- برهم کنش بین بارهای موجود در زنجیره های جانبی آمینو اسیدها چه نام دارد؟

۱. الکتروستاتیک
۲. واندروالسی
۳. آبگریز
۴. هیدروژنی

۷- در صورتی که دونوع اسید آمینه وجود داشته باشد وتعداد اسیدهای آمینه سازنده یک پپتید 5 تا باشد چند نوع پپتید می توان داشت؟

۱. 50
۲. 25
۳. 10
۴. 32

۸- کدام مارپیچ حدود 12 رزیدو اسید آمینه دارد؟

۱. p
۲. 2.2₇
۳. 3.6₁₃
۴. 3₁₀

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰ زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۰ سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: بیوفیزیک، بیوفیزیک محیطی

رشته تحصیلی/کد درس: زیست شناسی گرایش عمومی، زیست شناسی، زیست شناسی گرایش علوم گیاهی، زیست شناسی گیاهی، بیوشیمی، زیست شناسی سلولی و مولکولی گرایش بیوشیمی، زیست شناسی - بیوفیزیک، زیست شناسی سلولی و مولکولی گرایش بیوفیزیک
۱۱۱۲۰۴۱ - مهندسی تولید و ژنتیک گیاهی ۱۴۱۱۶۵۸

۹- اصطلاح دنا توره شدن پروتئین به چه معنا است؟

۱. تخریب پروتئین و از بین رفتن پیوندهای کووالانی توسط آنزیم پروتئاز.
۲. یک فرآیند تعاونی است که در آن ساختار چهارم به ساختار سوم تبدیل می شود.
۳. ساختار اول پروتئین تخریب شده و پروتئین تاخوردگی اشتباه خواهد داشت.
۴. ساختار فضایی پروتئین تغییر می کند و پیچ و تاب آن عوض می شود.

۱۰- درشت نمایی تجارتي از چه رابطه ای به دست می آید؟

$$G_M = N \times A \times 1000 \quad ۱.$$

$$G_M = \frac{250}{F_{OB}} \quad ۲.$$

$$G_M = G_{OB} \times G_{OC} \times G_T \quad ۳.$$

$$G_M = \frac{0.61\lambda}{NA} \quad ۴.$$

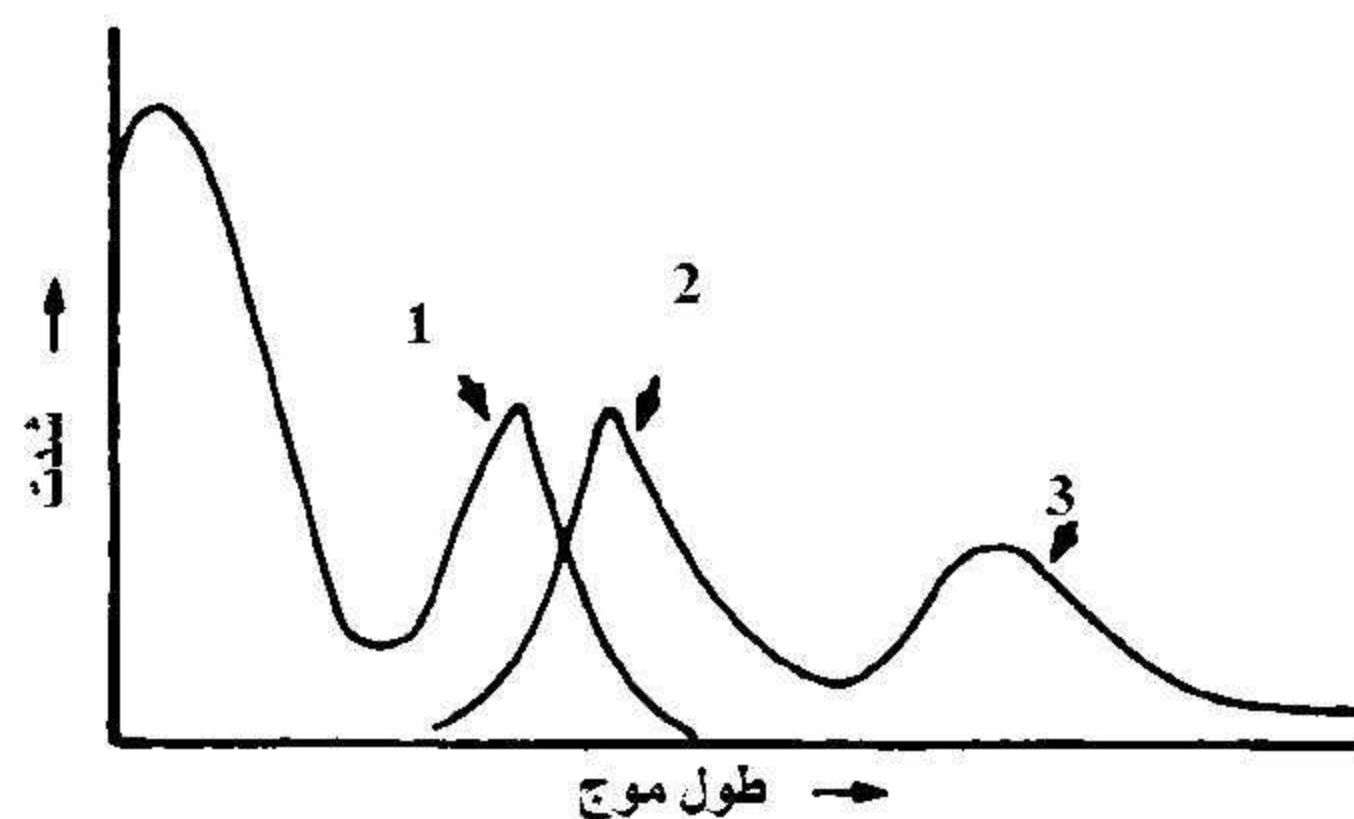
۱۱- میکروسکوپ الکترونی گذاره تا چند برابر تصویر را بزرگتر می کند؟

۱. ۱۰۰۰
۲. ۱۰۰۰۰
۳. ۱۰۰۰۰۰
۴. ۱۰۰۰۰۰۰

۱۲- ترتیب خواص نسبی ترازهای مجاور انرژی اتم ها و مولکول ها از کم به زیاد کدام است؟

۱. چرخشی - ارتعاشی - الکترونی
۲. ارتعاشی - چرخشی - الکترونی
۳. الکترونی - چرخشی - ارتعاشی
۴. ارتعاشی - الکترونی - چرخشی

۱۳- قسمت های مختلف در شکل زیر را نامگذاری کنید.



۱. ۱. فسفرسانس ۲. فلورسانس ۳. جذب
۲. ۱. جذب ۲. فلورسانس ۳. فسفرسانس
۳. ۱. فلورسانس ۲. فسفرسانس ۳. جذب
۴. ۱. جذب ۲. فسفرسانس ۳. فلورسانس

تعداد سوالات: تستی: ۳۰: تشریحی: ۰: زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰: تشریحی: ۰: سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: بیوفیزیک، بیوفیزیک محیطی

رشته تحصیلی/کد درس: زیست شناسی گرایش عمومی، زیست شناسی، زیست شناسی گرایش علوم گیاهی، زیست شناسی گیاهی، بیوشیمی، زیست شناسی سلولی و مولکولی گرایش بیوشیمی، زیست شناسی - بیوفیزیک، زیست شناسی سلولی و مولکولی گرایش بیوفیزیک
۱۱۱۲۰۴۱ - مهندسی تولید و ژنتیک گیاهی ۱۴۱۱۶۵۸

۱۴- در کدام تکنیک از اسپین هسته اتم، استفاده می شود؟

۱. ESR ۲. MS ۳. NMR ۴. ORD

۱۵- پهنای پیک در طیف سنجی ESR، نشاندهنده چیست؟

۱. نشاندهنده غلظت نمونه مورد نظر است.
۲. نشاندهنده هر نوع فعالیت پویا یا دینامیک مولکول مورد نظر است.
۳. نشاندهنده مکان و محیط اطراف الکترون منفرد است.
۴. نشاندهنده میانکنش اسپین های الکترون های منفرد و اسپین هسته اتم مولکول های مورد نظر است.

۱۶- نام دستگاهی که جهت تولید و تعیین جرم یون ها به کار می رود؟

۱. IR ۲. CD ۳. MS ۴. ORD

۱۷- از کدام تکنیک برای جداسازی سلول های خونی استفاده می شود؟

۱. الکتروفورز
۲. سانتریفوژ
۳. کریستالوگرافی اشعه ایکس
۴. ویسکومتری

۱۸- از کدام نوع تکنیک علم پروتئومیکس استفاده می شود؟

۱. سانتریفوژ با شیب چگالی
۲. الکتروفورز ژلی دوبعدی
۳. دیالیز تعادلی
۴. NMR

۱۹- مثال برای "سیستم غیر تعادلی پایای باز با فرآیند برگشت ناپذیر" کدام گزینه است؟

۱. انسان زنده
۲. انسان مرده
۳. چرخه کربس
۴. کره زمین

۲۰- حرکت به سمت افزایش آنترופی در واکنش ها توصیف کننده کدام یک از قوانین ترمودینامیک است؟

۱. چهارم
۲. اول
۳. دوم
۴. سوم

۲۱- در دمای صفر مطلق، آنترופی مواد چه اندازه خواهد بود؟

۱. صفر
۲. یک واحد
۳. بیشترین مقدار
۴. بستگی به نوع ماده دارد.

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

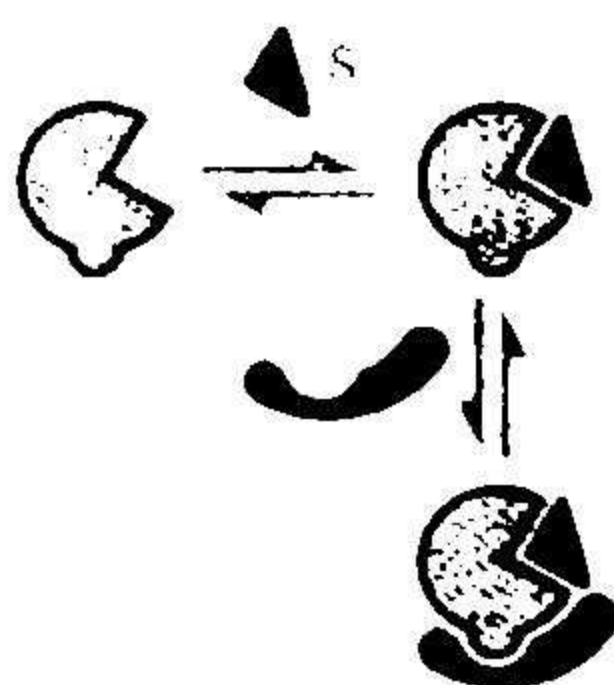
عنوان درس: بیوفیزیک، بیوفیزیک محیطی

رشته تحصیلی/کد درس: زیست شناسی گرایش عمومی، زیست شناسی، زیست شناسی گرایش علوم گیاهی، زیست شناسی گیاهی، بیوشیمی، زیست
 شناسی سلولی و مولکولی گرایش بیوشیمی، زیست شناسی - بیوفیزیک، زیست شناسی سلولی و مولکولی گرایش بیوفیزیک
 ۱۱۱۲۰۴۱ - مهندسی تولید و ژنتیک گیاهی ۱۴۱۱۶۵۸

۲۲- چگونگی مسیر واکنش و سرعت واکنش های انجام شده چه نام دارد؟

۱. سینتیک آنزیمی ۲. ترمودینامیک ۳. متابولیک ۴. بیوترمودینامیک

۲۳- شکل زیر چه نوع مدل مهار کنندگی را نمایش می دهد؟



۱. ضد رقابتی ۲. غیر رقابتی ۳. رقابتی ۴. رقابتی دوگانه

۲۴- چرا غشاهای دارای ویژگی خود تجمعی (خود سازمانی) هستند؟

۱. زیرا لیپیدهای غشایی دارای دو بخش آبدوست و آبگریز است که بر اساس آنتروپی تشکیل لایه دو مولکولی بسته ای را در داخل فاز آبی می دهد.
 ۲. زیرا تنوع پروتئینی غشاء بالا است و پروتئین ها واحد عملکردی غشاء هستند.
 ۳. چون غشاء نامتقارن و سیال است.
 ۴. چون غشاء سیگنال هایی را تولید می کند که ممکن است شیمیایی یا الکتریکی باشد.

۲۵- غشاهای اغلب در کدام فاز قرار دارند؟

۱. کریستال جامد ۲. کریستال مایع ۳. کریستالین یا ژل مانند ۴. سیال مانند یا مایع

۲۶- کدام رابطه فرم صحیح رابطه تئورل در ارتباط با انتشار آزاد است؟

۱. نیروی محرکه = تحرک × فلاکس × غلظت
 ۲. تحرک = فلاکس × غلظت × نیروی محرکه
 ۳. غلظت = فلاکس × تحرک × نیروی محرکه
 ۴. فلاکس = تحرک × غلظت × نیروی محرکه

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: بیوفیزیک، بیوفیزیک محیطی

رشته تحصیلی/کد درس: زیست شناسی گرایش عمومی، زیست شناسی، زیست شناسی گرایش علوم گیاهی، زیست شناسی گیاهی، بیوشیمی، زیست شناسی سلولی و مولکولی گرایش بیوشیمی، زیست شناسی - بیوفیزیک، زیست شناسی سلولی و مولکولی گرایش بیوفیزیک
۱۱۱۲۰۴۱ - مهندسی تولید و ژنتیک گیاهی ۱۴۱۱۶۵۸

۲۷- غشاء مصنوعی چگونه ایجاد می شود؟

۱. مخلوطی از یک یا چند فسفولیپید با منشاء مصنوعی

۲. مخلوطی از یک یا چند فسفولیپید با منشاء طبیعی و پروتئین های پرفرال

۳. مخلوطی از یک یا چند فسفولیپید با منشاء طبیعی و پروتئین های سرتاسری

۴. مخلوطی از یک یا چند فسفولیپید با منشاء طبیعی یا مصنوعی

۲۸- فرایند سوختن سرد در کدام ناحیه سلول رخ می دهد؟

۱. غشاء تیلاکوئیدی

۲. کریستای میتوکندری

۳. در استروما

۴. فتوسیستم ها

۲۹- خاصیت فیزیکی مولکول آب در قیاس با سایر حلالهای مشابه در چیست؟

۱. گرمای ویژه پایین

۲. کشش سطحی پایین

۳. نقطه جوش پایین

۴. ثابت دی الکتریک بالا

۳۰- در فسفرسانس، الکترونهاى برانگیخته به کدام تراز منتقل می شوند؟

۱. تراز برانگیخته منفرد

۲. تراز پایه منفرد

۳. تراز برانگیخته مجاز

۴. تراز غیرمعمول سه تایی

1411658 - 96-97-2

نمبر سوال	پاسخ صحيح	وصيئت ګلبډ
1	الف	همادي
2	ب	همادي
3	د	همادي
4	د	همادي
5	د	همادي
6	الف	همادي
7	د	همادي
8	ج	همادي
9	د	همادي
10	ج	همادي
11	ج	همادي
12	الف	همادي
13	ب	همادي
14	ج	همادي
15	ب	همادي
16	ج	همادي
17	ب	همادي
18	ب	همادي
19	الف	همادي
20	ج	همادي
21	الف	همادي
22	الف	همادي
23	الف	همادي
24	الف	همادي
25	د	همادي
26	د	همادي
27	د	همادي
28	ب	همادي
29	د	همادي
30	د	همادي

سری سوال: یک ۱

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: بیوفیزیک، بیوفیزیک محیطی

رشته تحصیلی/کد درس: زیست شناسی گرایش عمومی، زیست شناسی گیاهی، زیست شناسی، زیست شناسی گرایش علوم گیاهی، زیست شناسی-بیوفیزیک، زیست شناسی سلولی و مولکولی گرایش بیوفیزیک، زیست شناسی سلولی و مولکولی گرایش بیوشیمی، بیوشیمی ۱۱۱۲۰۴۱ - مهندسی تولید و ژنتیک گیاهی ۱۴۱۱۶۵۸

۱- اسیدهای ریبونوکلیک اولین مولکولهای زیستی در کدام مرحله تکاملی هستند؟

۱. در مرحله تکامل اتمی هستند.
۲. در مرحله تکامل بیولوژی هستند.
۳. در مرحله تکامل شیمیایی حیات هستند.
۴. در مرحله تکامل جغرافیایی و فرهنگی هستند.

۲- سبب سیالیت و روانی آب چیست؟

۱. تشکیل و فروپاشی مداوم پیوندهای هیدروژنی
۲. غیرقطبی بودن مولکولهای آب
۳. کشش سطحی ناچیز آب
۴. ثابت دی الکتریک پایین

۳- کشش سطحی کدام یک از سایرین کمتر است؟

۱. سرم خون
۲. ادرار
۳. مایع صفرا
۴. تمامی مایعات بدن در شرایط سلامتی کشش سطحی برابر دارند.

۴- ترکیباتی که در ساختارشان دارای هر دو بخش آبدوست و آبگریز هستند را اصطلاحاً چه می نامند؟

۱. هتروگونیک
۲. سینتروپیک
۳. آمفی پاتیک
۴. آنتروپیک

۵- اگر چنانچه تعداد اسیدهای آمینه بکار رفته در یک زنجیره پروتئینی 50 عدد باشد چه تعداد مولکول آب در نتیجه پیوندهای پپتیدی آزاد شده است؟

۱. 50
۲. 49
۳. 25
۴. 10

۶- دلیل قدرت دنا توره کنندگی اوره چیست؟

۱. توانایی اوره در از بین بردن برهم کنش های هیدروفوب
۲. توانایی اوره در از بین بردن برهم کنش های الکتروستاتیکی
۳. توانایی اوره در از بین بردن برهم کنش های یونی
۴. توانایی اوره در از بین بردن پل های دی سولفیدی

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: بیوفیزیک، بیوفیزیک محیطی

رشته تحصیلی/کد درس: زیست شناسی گرایش عمومی، زیست شناسی گیاهی، زیست شناسی، زیست شناسی گرایش علوم گیاهی، زیست شناسی-بیوفیزیک، زیست شناسی سلولی و مولکولی گرایش بیوفیزیک، زیست شناسی سلولی و مولکولی گرایش بیوشیمی، بیوشیمی ۱۱۱۲۰۴۱ - مهندسی تولید و ژنتیک گیاهی ۱۴۱۱۶۵۸

۷- در صورتی که در یک DNA تعداد نوکلئوتید آدنین 10 و نوکلئوتید سیتوزین 20 باشد، تعداد کل نوکلئوتیدها چقدر خواهد بود؟

۱. 60 ۲. 50 ۳. 40 ۴. 30

۸- نیروی پیش برنده در برهمکنش هیدروفوب چیست؟

۱. آنتروپی ۲. آنتالپی ۳. استاکینگ ۴. کارنت کلامپ

۹- کوچکترین فاصله قابل تشخیص در میکروسکوپ را چه می نامند؟

۱. بزرگ نمایی ۲. کوچک نمایی ۳. قدرت تفکیک ۴. توان ترکیبی

۱۰- مطالعه سلول زنده توسط کدام میکروسکوپ صورت می گیرد؟

۱. معمولی نوری ۲. فاز متضاد ۳. زمینه تاریک ۴. تداخلی

۱۱- دلیل اصلی جذب پرتو الکترومغناطیس در ناحیه 280 نانومتر توسط پروتئین ها بدلیل وجود کدام اسیدهای آمینه می باشد؟

۱. ایزولوسین، لوسین، لیزین ۲. تریپتوفان، آلانین، گلیسین
۳. تیروزین، هیستیدین، آلانین ۴. فنیل آلانین، تیروزین، تریپتوفان

۱۲- طیف جذبی شاخص در 210 nm مربوط به چه موردی است؟

۱. پیوندهای پپتیدی
۲. حلقه های فنیلی سازنده بازهای آلی نیتروژن دار در A T C G
۳. اسید آمینه های آروماتیک
۴. ستون فقرات (قند و گروه فسفات) اسیدهای نوکلئیک

۱۳- انتقالات بین سطوح ارتعاشی حالت پایه یک مولکول در کدام تکنیک مورد بهره برداری قرار می گیرد؟

۱. IR ۲. UV ۳. NMR ۴. فلورسانس

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: بیوفیزیک، بیوفیزیک محیطی

رشته تحصیلی/کد درس: زیست شناسی گرایش عمومی، زیست شناسی گیاهی، زیست شناسی، زیست شناسی گرایش علوم گیاهی، زیست شناسی-بیوفیزیک، زیست شناسی سلولی و مولکولی گرایش بیوفیزیک، زیست شناسی سلولی و مولکولی گرایش بیوشیمی، بیوشیمی ۱۱۱۲۰۴۱ - مهندسی تولید و ژنتیک گیاهی ۱۴۱۱۶۵۸

۱۴- معادلات انتقال فوری در تکنیک رزونانس مغناطیس هسته ای، شدت سیگنال بر حسب زمان را به کدام یک تبدیل می کنند؟

۱. شدت سیگنال بر حسب قدرت
۲. شدت سیگنال بر حسب پسماند
۳. شدت سیگنال بر حسب ساعت
۴. شدت سیگنال بر حسب نویز

۱۵- اساس کدام دو روش یکسان است؟

۱. ORD, SEM
۲. CD, MS
۳. IR, NMR
۴. CD, ORD

۱۶- جهت جداسازی سلول های خونی از کدام نوع سانتریفوژ استفاده می شود؟

۱. دور خیلی بالا
۲. دور بالا
۳. دور پایین
۴. اولتراسانتریفوژ

۱۷- تکنیک بیوفیزیکی در تعیین ساختار درشت مولکولهای زیستی کدام است؟

۱. الکتروفورز
۲. طیف سنجی UV
۳. کریستالوگرافی اشعه ایکس
۴. میکروسکوپ نوری

۱۸- در کالریمتری تیتراسیون همدم کدام معادله امکان پذیر است؟

۱. تغییرات آنتالپی مولار واسرشتگی
۲. تعیین تعداد زیر واحدهای و جرم مولکولی
۳. تعیین نقطه ایزوالکتریک پروتئین
۴. جداسازی پروتئین ها

۱۹- در الکتروفورز کانونی ایزوالکتریک، نمونه ها بر اساس کدام و یژگی از یکدیگر جدا می شوند؟

۱. SDS ایزومتری
۲. pI ایزوالکتریک
۳. pH ایزومتری
۴. pH ایزوالکتریک

۲۰- Rf یا عامل تاخیر در کروماتوگرافی چگونه محاسبه می شود؟

۱. نسبت فاصله حجم طی شده توسط حجم حلال به فاصله طی شده توسط ذره
۲. نسبت حجم نمونه به عامل بقاء
۳. نسبت اندازه منافذ به سرعت جریان حجم
۴. نسبت فاصله جسم از نقطه حرکت به فاصله حلال از نقطه حرکت

تعداد سوالات: تستی: ۳۰: تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰: تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: بیوفیزیک، بیوفیزیک محیطی

رشته تحصیلی/کد درس: زیست شناسی گرایش عمومی، زیست شناسی گیاهی، زیست شناسی، زیست شناسی گرایش علوم گیاهی، زیست شناسی-بیوفیزیک، زیست شناسی سلولی و مولکولی گرایش بیوفیزیک، زیست شناسی سلولی و مولکولی گرایش بیوشیمی، بیوشیمی ۱۱۱۲۰۴۱-، مهندسی تولید و ژنتیک گیاهی ۱۴۱۱۶۵۸

۲۱- تعامل انسان با محیط اطراف چه نوع سیستمی است؟

۱. سیستم بسته
۲. سیستم باز تعادلی
۳. سیستم باز تعادلی
۴. سیستم باز غیر تعادلی

۲۲- دو سیستم که در تعادل گرمایی با هم هستند، دمای یکسانی دارند و در غیر این صورت دمایشان با هم متفاوت است؟

۱. قانون صفرم
۲. قانون اول
۳. قانون دوم
۴. قانون سوم

۲۳- پایستگی انرژی در جهان توصیفی از کدام قانون ترمودینامیک است؟

۱. صفرم
۲. اول
۳. دوم
۴. سوم

۲۴- منظور از T_m چیست؟

۱. دمایی که در آن دما $H\Delta$ کالریمتری برابر با $H\Delta$ و انتروپی می باشد و از طریق ITC به دست می آید.
۲. دمایی که در آن دما مولکولهای گرماگیر برابر با مولکولهای گرماده هستند که از طریق DSC به دست می آید.
۳. دمایی که در آن دما ۵۰٪ مولکولهای مورد نظر در حالت طبیعی و بقیه در حالت غیر طبیعی هستند که از طریق PCR به دست می آید.
۴. دمایی که در آن دما ۵۰٪ مولکولهای مورد نظر در حالت طبیعی و بقیه در حالت غیر طبیعی هستند که از طریق DSC به دست می آید.

۲۵- سیگنال هایی که غشاء تولید می کند، از چه نوعی است؟

۱. شیمیایی یا فیزیکی
۲. بیوشیمیایی یا مکانیکی
۳. مکانیکی یا عصبی
۴. شیمیایی یا الکتریکی

۲۶- عدم تقارن غشاء ناشی از چه عواملی است؟

۱. انتشار جانبی
۲. اختلاف پتانسیل غشاء
۳. وجود SDS و تریتون ۱۰۰X در غشاء
۴. از توزیع غیر یکسان پروتئین ها، کربوهیدراتها، کلسترول و فسفو لیپیدها و عملکرد پروتئین ها

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: بیوفیزیک، بیوفیزیک محیطی

رشته تحصیلی/کد درس: زیست شناسی گرایش عمومی، زیست شناسی گیاهی، زیست شناسی، زیست شناسی گرایش علوم گیاهی، زیست شناسی-بیوفیزیک، زیست شناسی سلولی و مولکولی گرایش بیوفیزیک، زیست شناسی سلولی و مولکولی گرایش بیوشیمی، بیوشیمی ۱۱۱۲۰۴۱-، مهندسی تولید و ژنتیک گیاهی ۱۴۱۱۶۵۸

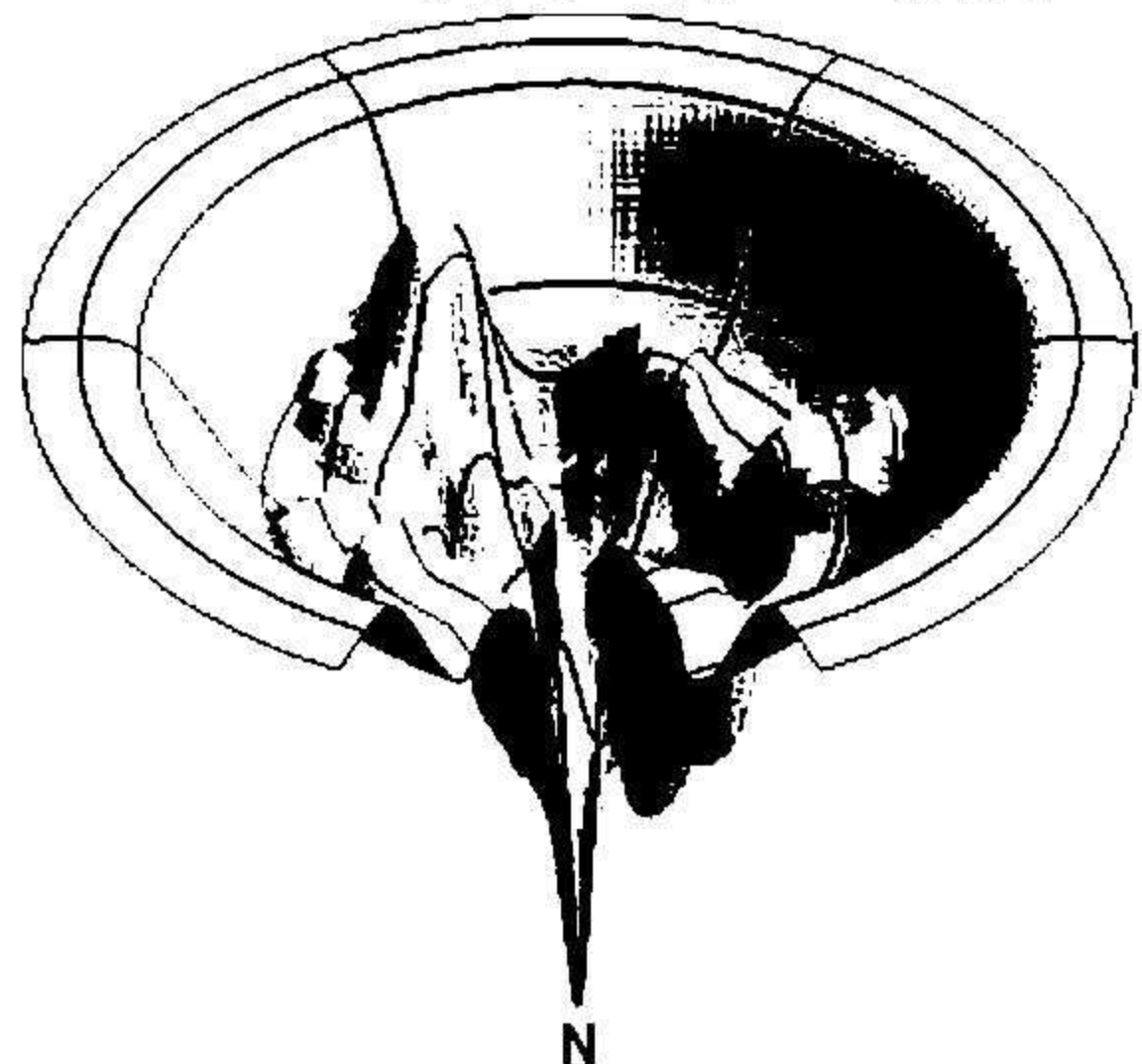
۲۷- یونوفور حامل متحرک یونی کدام است؟

۱. گرامیسیدین A ۲. والینومایسین ۳. تتراسایکلین ۴. هموگلوبین

۲۸- رابطه بین بار الکتریکی یک درشت مولکول با تحرک پذیری آن چگونه است؟

۱. خطی ۲. نیمه لگاریتمی ۳. مجذور ۴. بی ارتباط

۲۹- شکل روبرو نمایانگر چه موضوعی است؟



۱. دنا توراسیون حرارتی آنزیم ریپونوکلئاز
۲. حالات مختلف ازدست دادن انرژی بعد از جذب انرژی و برانگیخته شدن
۳. مسیرهای تا شدن یک زنجیر پلی پپتیدی که در نهایت تمامی مسیرها به یک ساختمان فضایی طبیعی منتهی می شوند.
۴. توزیع سرعت جریان لایه های مایع از میان استوانه ای با شعاع ثابت

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

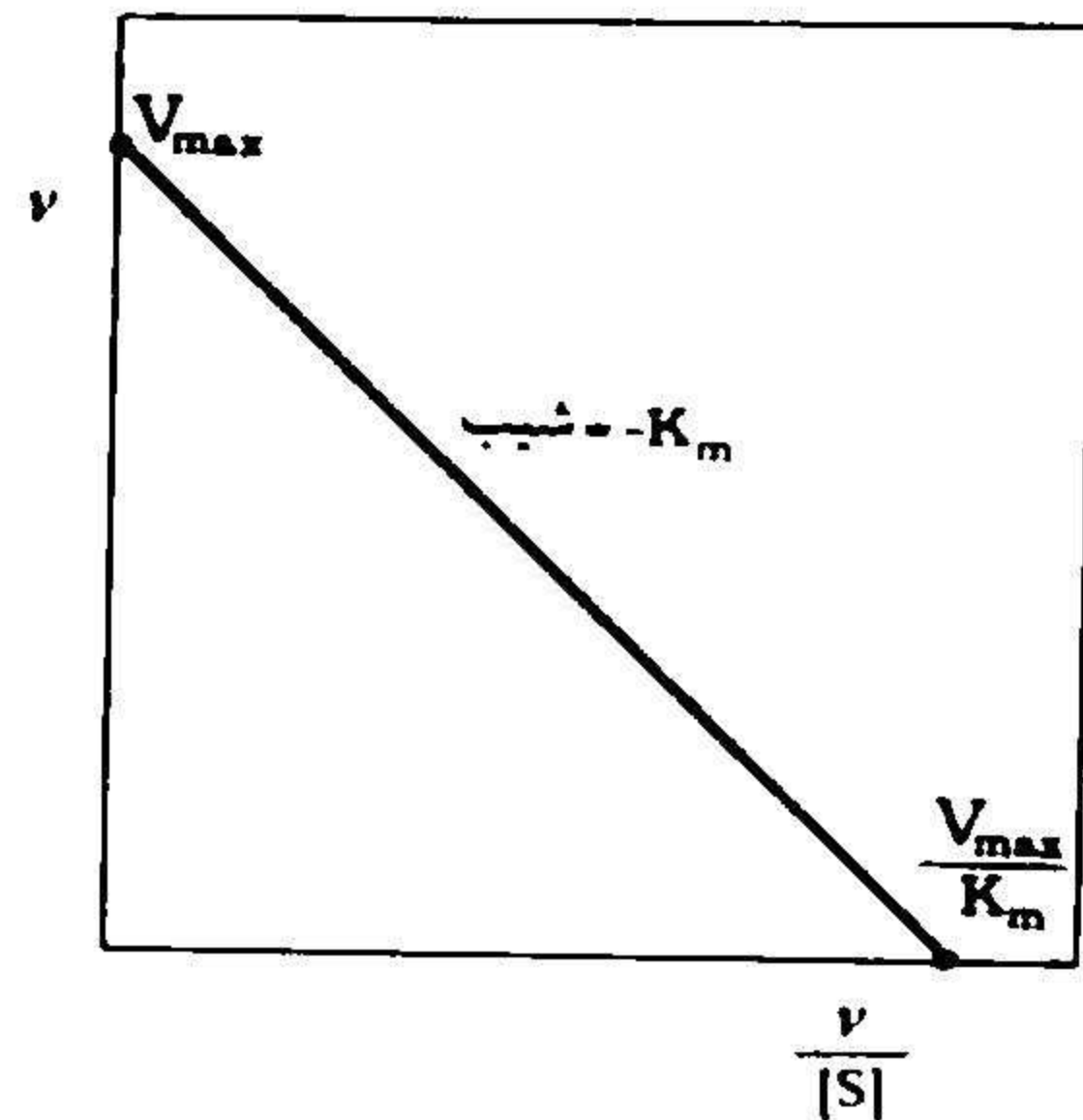
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: بیوفیزیک، بیوفیزیک محیطی

رشته تحصیلی/گد درس: زیست شناسی گرایش عمومی، زیست شناسی گیاهی، زیست شناسی، زیست شناسی گرایش علوم گیاهی، زیست شناسی-بیوفیزیک، زیست شناسی سلولی و مولکولی گرایش بیوفیزیک، زیست شناسی سلولی و مولکولی گرایش بیوشیمی، بیوشیمی ۱۱۱۲۰۴۱ - مهندسی تولید و ژنتیک گیاهی ۱۴۱۱۶۵۸

۳۰- نام نمودار زیر چیست؟



۱. هانز - ولف

۲. ولف - آگوستین - هافستی

۳. ادی - هافستی - اسکاچارد

۴. لاین ویور - برک

1411658 - 96-97-1

شماره سواب	پاسخ صحیح	وضعیت کلید
1	ج	همادي
2	الف	همادي
3	ج	همادي
4	ج	همادي
5	ب	همادي
6	الف	همادي
7	الف	همادي
8	الف	همادي
9	ج	همادي
10	ب	همادي
11	د	همادي
12	د	همادي
13	الف	همادي
14	ب	همادي
15	د	همادي
16	د	همادي
17	ج	همادي
18	الف	همادي
19	د	همادي
20	د	همادي
21	د	همادي
22	الف	همادي
23	ب	همادي
24	د	همادي
25	د	همادي
26	د	همادي
27	ب	همادي
28	الف	همادي
29	ج	همادي
30	ب	همادي