



زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۱۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۵۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: شیمی مواد غذایی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کشاورزی - علوم و صنایع غذایی ۱۴۱۱۲۹۳

۱- سرعت واکنش های قهوه ای شدن غیر آنزیمی در کدام فعالیت آب حداکثر است؟

۱. ۹/۰ ۲. ۷/۰ ۳. ۵/۰ ۴. ۳/۰

۲- کدام یک از آنزیم های زیر در aw پایین، فعالیت دارد؟

۱. آمیلاز ۲. فنل اکسیداز ۳. لیپاز ۴. پراکسیداز

۳- کدام یک از گزینه های زیر در ارتباط با آب پیوسته (تک لایه) صحیح نیست؟

۱. تا دمای ۲۰- یخ نمی زند.
۲. در واکنش های شیمیایی و میکروبی مورد استفاده قرار میگیرد.
۳. مقدار آن بستگی به مقدار پروتئین دارد.
۴. قدرت انحلال ندارد.

۴- ایزوترم جذب مواد غذایی دارای شکر و نمک زیاد چه ویژگی دارد؟

۱. اولین قسمت منحنی دارای شیب کم و انتهای منحنی دارای شیب زیاد است.
۲. اولین قسمت منحنی دارای شیب زیاد و انتهای منحنی دارای شیب کم است.
۳. اولین قسمت منحنی دارای شیب زیاد - قسمت وسط دارای حالت خطی و انتهای منحنی دارای شیب زیاد است.
۴. اولین قسمت منحنی دارای شیب زیاد - قسمت وسط دارای حالت خطی و انتهای منحنی دارای شیب کم است.

۵- اسید اروسیک در کدام یک از منابع زیر وجود دارد؟

۱. کلزا ۲. پنبه دانه ۳. پیه گاو ۴. پالم

۶- کدامیک از اسید های چرب زیر جزء اسید های چرب امگا ۶ هستند؟

۱. اسید اولئیک، اسید لینولئیک ۲. اسید لینولئیک، اسید آرشیدونیک
۳. اسید لینولئیک، اسید لینولنیک ۴. اسید اولئیک، اسید اولئیک

۷- کدام یک از اسید های چرب زیر دارای کمترین نقطه ذوب است؟

۱. اسید الئیدیک ۲. اسید استئاریک ۳. اسید آرشیدیک ۴. اسید اولئیک



زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۱۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۵۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: شیمی مواد غذایی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کشاورزی - علوم و صنایع غذایی ۱۴۱۱۲۹۳

۸- علت اهمیت فسفولیپیدها در صنایع غذایی چیست؟

۱. به علت اینکه به آسانی هیدراته می شوند، می توان آن ها را به آسانی از چربی های ضمن فرایند تصفیه جداسازی نمود.
۲. به دلیل دارا بودن گروه های غیر لیپیدی (پروتئین و قند) در ساختار خود از ارزش غذایی بالایی برخوردارند.
۳. در هنگام حرارت دادن روغن، نقش حفاظتی روی آن داشته و تشکیل پراکسید را به حداقل می رسانند.
۴. به علت دارا بودن بخش هیدروفیل و لیپوفیل دارای فعالیت سطحی هستند و به عنوان امولسیفایر استفاده می شوند.

۹- کدام یک از استرول های زیر در روغن کنجد وجود ندارد؟

۱. کلسترول
۲. بتاسیتو استرول
۳. کامپسترول
۴. استیگما استرول

۱۰- پدیده برگشت طعم در کدام روغن ها مشهود است؟

۱. روغن های دارای اسید اولئیک و آراشیدونیک
۲. روغن های دارای اسید لینولنیک
۳. روغن های دارای اسید اولئیک
۴. روغن های دارای اسید آراشیدونیک

۱۱- ترکیبات کربونیلی جزء کدام یک از محصولات اکسیداسیون هستند؟

۱. محصولات اولیه اکسیداسیون
۲. محصولات ثانویه اکسیداسیون
۳. سومین محصولات اکسیداسیون
۴. چهارمین محصولات اکسیداسیون

۱۲- مکانیسم عمل آنتی اکسیدان ها در ممانعت از اکسیداسیون چیست؟

۱. افزایش دوره القا
۲. کاهش دوره آغاز
۳. افزایش دوره انتشار
۴. افزایش طول دوره پایان

۱۳- در طی فرایند حرارتی روغن ها، کدام پدیده زیر اتفاق نمی افتد؟

۱. تسریع اکسیداسیون
۲. پلیمریزاسیون روغن ها
۳. کاهش ویسکوزیته
۴. کف کردن روغن

۱۴- برای تولید شورتنینگ، کریستال های چربی مورد استفاده باید به کدام یک از فرم های زیر باشند؟

۱. بتا پریم
۲. آلفا
۳. بتا
۴. هر سه شکل می توانند استفاده شوند.

۱۵- اوریزنین (پروتئین برنج) جزء کدام دسته از پروتئین ها می باشد؟

۱. آلبومین ها
۲. گلوبولین ها
۳. گلوتلین ها
۴. پرولامین ها



زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۱۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۵۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: شیمی مواد غذایی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کشاورزی - علوم و صنایع غذایی ۱۴۱۱۲۹۳

۱۶- کدام یک از پروتئین های زیر جزء کروموپروتئین ها نیست؟

۱. هموگلوبین ۲. کلروفیل ۳. میوگلوبین ۴. فلاوونوئید

۱۷- در شکل گیری ساختار سوم پروتئین ها، کدام یک از پیوند های زیر نقشی ندارد؟

۱. پیوندهای هیدروژنی ۲. پیوندهای الکترواستاتیکی ۳. پل های دی سولفیدی ۴. نیروهای واندروالسی

۱۸- عوامل پایداری پروتئین کازئین شیر در مقابل دناتوراسیون حرارتی کدام است؟

۱. زیاد بودن مقدار اسید های آمینه گوگردی - کم بودن مقدار پرولین و هیدروکسی پرولین
۲. کم بودن مقدار اسید های آمینه گوگردی - زیاد بودن مقدار پرولین و هیدروکسی پرولین
۳. تعداد زیاد پیوند های دی سولفیدی - زیاد بودن مقدار پرولین و هیدروکسی پرولین
۴. تعداد زیاد پیوند های دی سولفیدی - وجود عوامل بازدارنده تشکیل ساختمان سوم

۱۹- حساس ترین اسید آمینه به واکنش مایلارد کدام است؟

۱. لیزین ۲. سرین ۳. والین ۴. لوسین

۲۰- در نتیجه تغییر مجدد آمادوری گلوکز آمین کدام ترکیب تولید می شود؟

۱. ۲- آمینو ۱- داکسی کتوز ۲. ۲- آمینو ۲- داکسی آلدوز ۳. ۲- آمینو ۱- داکسی آلدوز ۴. ۱- آمینو ۲- داکسی کتوز

۲۱- واکنش اصلی که منجر به تولید ترکیبات عطر و طعم در غذاها می شود، کدام یک می باشد؟

۱. مایلارد ۲. دیلز آلدو ۳. کاراملیزاسیون ۴. استریکر

۲۲- عامل ایجاد اولیه طعم بد ناشی از اکسیداسیون نوری پروتئین ها در شیر کدام ماده زیر است؟

۱. سیستئین ۲. متیونین ۳. متیونال ۴. بتا متیل مرکاپتو پروپیول آلدهید

۲۳- کدام یک از پروتئین های تخم مرغ فاقد خاصیت ضد میکروبی هستند؟

۱. آویدین ۲. کونالومین ۳. لیزوزیم ۴. اووموسین



زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۱۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۵۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: شیمی مواد غذایی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کشاورزی - علوم و صنایع غذایی ۱۴۱۱۲۹۳

۲۴- اساس تقسیم بندی پروتئین های سویا چیست؟

۱. نحوه جدا شدن در الکتروفورز
۲. رفتار در اولترا سانتریفوژ
۳. حلالیت در حلال های مختلف
۴. pH ایزوالکتریک

۲۵- کدام یک از قند های زیر در ساختار آمیگدالین حضور دارد؟

۱. رافینوز
۲. استاکیوز
۳. جنتیوبیوز
۴. مالتوز

۲۶- الکل قندی گلوپیتول در نتیجه احیاء کدام یک از قند های زیر به دست می آید؟

۱. گلوکز
۲. فروکتوز
۳. گالاکتوز
۴. مانوز

۲۷- قدرت احیا کنندگی یک مولکول ساکارز برابر چند مولکول گلوکز است؟

۱. صفر گلوکز
۲. یک گلوکز
۳. دو گلوکز
۴. n گلوکز

۲۸- عامل ایجاد بافت شنی در فرآورده های لبنی مانند شیر کندانسه و بستنی چیست؟

۱. کریستال های آلفا هیدرات لاکتوز
۲. کم بودن حلالیت لاکتوز
۳. کریستال های بتا انهیدرید لاکتوز
۴. موارد الف و ج

۲۹- در تهیه شربت ذرت با فروکتوز بالا از کدام یک از آنزیم های زیر استفاده می شود؟

۱. بتا -D- گالاکتوزیداز
۲. آمیلاز
۳. گلوکوایزومراز
۴. فروکتوایزومراز

۳۰- منظور از D.E (معادل دکستروز) چیست؟

۱. درجه پلیمریزاسیون قند ها که به صورت تعداد کل قند های احیا کننده تعریف می شود.
۲. درجه پلیمریزاسیون قند ها که به صورت تعداد کل قند های احیا کننده تعریف می شود.
۳. درجه پلیمریزاسیون قند ها که به صورت تعداد کل قند های احیا کننده و غیر احیا کننده تعریف می شود.
۴. درجه پلیمریزاسیون قند ها که به صورت تعداد کل قند های احیا کننده و غیر احیا کننده تعریف می شود.

۳۱- اصلی ترین عامل بیاتی نان چیست؟

۱. رتروگراداسیون آمیلوز
۲. رتروگراداسیون بخش خطی آمیلوپکتین
۳. رسوب بخش خطی نشاسته
۴. رتروگراداسیون بخش شاخه دار آمیلوپکتین



زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۱۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۵۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: شیمی مواد غذایی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کشاورزی - علوم و صنایع غذایی ۱۴۱۱۲۹۳

۳۲- کدام یک از گزینه های زیر در مورد پکتین های تند بند صحیح است؟

۱. درجه متیل اکسیلاسیون ۵۰ تا ۷۰ درصد داشته و با شکر و اسید در $pH\ 2/3-8/2$ ژل تشکیل می دهد.
۲. درجه متیل اکسیلاسیون ۷۰ درصد یا بالاتر داشته و با شکر و اسید در $pH\ 2/3-8/2$ ژل تشکیل می دهد.
۳. درجه متیل اکسیلاسیون ۷۰ درصد یا بالاتر داشته و با شکر و اسید در $pH\ 3-4/3$ ژل تشکیل می دهد.
۴. درجه متیل اکسیلاسیون کمتر از ۵۰ بوده و با شکر و اسید در $pH\ 2/3-8/2$ ژل تشکیل نمی دهند بلکه با یون های کلسیم ژل تشکیل می دهند.

۳۳- مولکول های پلی ساکاریدی خطی در مقایسه با انشعابی:

۱. فضای کمتری اشغال می کنند و ویسکوزتر از مولکول های بسیار انشعابی با همان وزن مولکولی هستند.
۲. به آسانی تشکیل فیلم پیوسته روی مواد خشک می دهند.
۳. محلولشان چسبناک تر است.
۴. آسان تر ژل تشکیل می دهند و پایدارتر هستند.

۳۴- صمغ کاراگینان از کدام یک از منابع زیر به دست می آید؟

۱. خزه ایرلندی
۲. جلبک Rhodophyceae
۳. افاقیا
۴. اسپیرولینا

۳۵- استروویت ها در نتیجه تبلور کدام یک از ترکیبات زیر در غذاها تولید می شوند؟

۱. فسفات
۲. سولفات
۳. کلرات
۴. فیتات

۳۶- کدام رنگدانه های زیر جزء رنگدانه های تترا پیرولی هستند؟

۱. میوگلوبین، آنتوسیانین
۲. هموگلوبین، فلاونوئید
۳. کلروفیل، کاروتنوئید
۴. میوگلوبین، کلروفیل

۳۷- پیگمنت گوشت پخته و پیگمنت اصلی گوشت فرآوری شده به ترتیب کدام است؟

۱. همی کروم - نیتروزیل میوگلوبین
۲. هموکروم - نیتروزیل میوگلوبین
۳. همی کروم - نیتروزوهموکروم
۴. هموکروم - نیتروزوهموکروم

۳۸- در نتیجه جدا شدن گروه فیتول و منیزیم از کلروفیل کدام یک از ترکیبات زیر تولید می شود؟

۱. فتوفیتین
۲. متیل کلروفیلید
۳. فتوفوربید
۴. کلروفیلین



زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۱۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۵۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: شیمی مواد غذایی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کشاورزی - علوم و صنایع غذایی ۱۴۱۱۲۹۳

۳۹- کدام یک از کاروتنوئیدهای زیر به فراوانی در خرچنگ وجود دارد؟

۱. لوتئین ۲. تاراگزانتین ۳. زیگزانتین ۴. استاگزانتین

۴۰- کدام ترکیبات زیر نقش تخریبی روی رنگدانه های آنتوسیانین دارند؟

۱. دی اکسید سولفور - اسید آسکوربیک ۲. دی اکسید سولفور - قلع
۳. اسید آسکوربیک - قلع ۴. اسید آسکوربیک - نیترات

۴۱- هسپریدین جزء کدام یک از خانواده رنگ ها می باشد؟

۱. آنتوسیانین ۲. کاروتنوئید ۳. فلاوونوئید ۴. بتالائین

۴۲- کدام یک از ترکیبات زیر جزء تشدید کننده های طعم نیست؟

۱. پایپرین ۲. منوسدیم گلوامات ۳. تری کلومیک ۴. ایبوتنیک اسید

۴۳- کدام یک از ترکیبات زیر جزء پرو ویتامین های ویتامین آ هستند؟

۱. بتاکاروتن - لوتئین ۲. آلفا کاروتن - زیگزانتین
۳. گاما کاروتن - کریپتوگزانتین ۴. آپوکاروتنال - تاراگزانتین

۴۴- کدام یک از ویتامین های زیر تنها منشاء حیوانی دارد؟

۱. ویتامین D ۲. ویتامین A ۳. ویتامین C ۴. ویتامین E

۴۵- امکان تشکیل فورفورال از کدام یک از ویتامین های زیر وجود دارد؟

۱. ویتامین A ۲. ویتامین B ۳. ویتامین C ۴. ویتامین D

۴۶- پایداری کدام یک از ویتامین های زیر کمترین است؟

۱. ویتامین D ۲. ویتامین K ۳. ویتامین E ۴. ویتامین C

۴۷- کدام یک از ویتامین های خانواده B در مرکز فعال خود دارای عنصر کبالت است؟

۱. تیامین ۲. سیانوکوبال آمین ۳. پیریدوکسین ۴. نیاسین

۴۸- در نتیجه فعالیت کدام یک از آمیلازهای زیر فقط کلوگز حاصل می شود؟

۱. آلفا آمیلاز ۲. بتا آمیلاز ۳. گلوکوآمیلاز ۴. بتاگالاکتوزیداز

۴۹- کدام یک از آنزیم های زیر در ترد کردن گوشت مورد استفاده قرار می گیرد؟

۱. پروملائین ۲. پپسین ۳. تاناز ۴. تیامیناز



زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۱۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۵۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: شیمی مواد غذایی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کشاورزی - علوم و صنایع غذایی ۱۴۱۱۲۹۳

۵۰- برای جلوگیری از انجام واکنش مایلارد در هنگام خشک کردن تخم مرغ از کدام مخلوط آنزیمی استفاده می شود؟

۰۲. گزانتین اکسیداز - پراکسیداز

۰۱. گلوکز اکسیداز - پراکسیداز

۰۴. گزانتین اکسیداز - کاتالاز

۰۳. گلوکز اکسیداز - کاتالاز