



تعداد سوالات: تستی: ۴۰: تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۹۰: تشریحی: ۰

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: صنایع لبنی ۱

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کشاورزی - علوم و صنایع غذایی ۱۴۱۱۲۹۹

۱- کدامیک از عبارات زیر صحیح می باشد؟

۱. نسبت کازئین به پروتئینهای سرمی در شیر انسان بیشتر از شیر گاو می باشد.
۲. گوزن شمالی نسبت به گونه های دیگر حاوی شیر با مواد جامد، پروتئین و چربی بیشتر و لاکتوز کمتر می باشد.
۳. شیر اسب بدلیل درصد چربی بالا و لاکتوز پائین از سایر شیرها متمایز می باشد.
۴. شیر گاو در مقایسه با شیر اسب شباهت بیشتری به شیر انسان دارد.

۲- کدامیک از عبارات زیر در خصوص کلستروم یا آغوز صحیح می باشد؟

۱. کلسیم، منیزیم، کلر و فسفر در کلستروم بیشتر از شیر اما مقدار پتاسیم کمتر از شیر می باشد.
۲. کلستروم مواد جامد کمتری نسبت به شیر دارد.
۳. محتویات کلستروم در عرض شش روز به حالت اولیه خود در شیر بر می گردد.
۴. میزان چربی، پرتئین تام، کازئین، پروتئینهای سرمی و خاکستر شیر طی هفته اول شیر دهی افزایش می یابد.

۳- کدامیک از ترکیبات زیر بیشترین درصد ترکیب لیپیدهای شیر را به خود اختصاص می دهد؟

۱. مونوگلیسرید
۲. دی گلیسرید
۳. تری گلیسرید
۴. اسیدهای چرب آزاد

۴- کدامیک از ترکیبات زیر در شیر انسان یافت نمی شود؟

۱. آلفا لاکتالبومین
۲. لاکتوفرین
۳. سرم آلبومین
۴. بتالاکتوگلوبولین

۵- کدامیک از فراکسیونهای پروتئین کازئین شیر در مقابل کلسیم رسوب نمی کند؟

۱. کاپا کازئین
۲.  $\alpha S_1$
۳. کازئین  $\beta$
۴.  $\alpha S_2$

۶- کدام جزء از پروتئینهای محلول در آب شیر با حرارت دادن و کاهش pH شیر رسوب نمی کند؟

۱. ایمونوگلوبولینها
۲. لاکتوفرین
۳. پروتئوزپیتون
۴. سرم آلبومین

۷- کدام آنزیم در شیر انسان فعالیت بیشتری نسبت به شیر گاو دارد؟

۱. پراکسیداز
۲. کاتالاز
۳. فسفاتاز قلیایی
۴. گزانتین اکسیداز

۸- عمده ترین و بارزترین کربوهیدرات شیر ..... می باشد.

۱. گلوکوز
۲. گالاکتوز
۳. فروکتوز
۴. لاکتوز



تعداد سوالات: تستی: ۴۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۹۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: صنایع لبنی ۱

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی کشاورزی - علوم و صنایع غذایی ۱۴۱۱۲۹۹

۹- کدامیک از نمکهای زیر تنها قسمت کمی از آن به صورت یونهای آزاد در شیر بوده و قسمت اعظم آن به شکل کمپلکس می باشد؟

۱. کلسیم      ۲. کلر      ۳. سدیم      ۴. پتاسیم

۱۰- pH بالاتر از ۷/۶ شیر معمولاً نشاندهنده ..... و پائینتر از ۶/۵ نشاندهنده ..... می باشد.

۱. کلستروم، ماستیدیس      ۲. فساد باکتریایی، ماستیدیس  
۳. ماستیدیس، کلستروم      ۴. کلستروم، فساد باکتریایی

۱۱- کدامیک از ویژگیهای زیر با ثبات ترین ویژگی شیر می باشد؟

۱. ویسکوزیته      ۲. نقطه انجماد      ۳. pH      ۴. رنگ

۱۲- در صورت پائین بودن سرعت هم زدن لیپولیز در درجه حرارت ۱۲ الی ۱۵ درجه سانتیگراد ..... و در ۱۵ الی ۲۵ درجه سانتیگراد ..... و در درجه حرارتهای بالاتر ..... می یابد.

۱. کاهش \_ کاهش \_ افزایش      ۲. کاهش \_ افزایش \_ کاهش  
۳. افزایش \_ افزایش \_ کاهش      ۴. افزایش \_ کاهش \_ افزایش

۱۳- کدامیک از آنزیمهای زیر در اثر سرد کردن شیر بر روی  $\beta$  کازئین شیر اثر کرده و به دو جزء گاما کازئین و پروتئوزپتون تبدیل می کند و نتیجه اثر آن بر راندمان پنیر چگونه می باشد؟

۱. پلاسمین \_ کاهش      ۲. پروتئاز قلیایی \_ افزایش  
۳. پلاسمین \_ افزایش      ۴. پراکسیداز \_ کاهش

۱۴- در اثر سرد کردن شیر در دمای پائین وضعیت تغییرات یون کلسیم و pH شیر چگونه می باشد؟

۱. کاهش \_ کاهش      ۲. افزایش \_ کاهش      ۳. افزایش \_ افزایش      ۴. کاهش \_ افزایش

۱۵- در طی سرد شدن شیر کدامیک از اتفاقات زیر رخ می دهد؟

۱. پلاسمین غیرفعال می شود.  
۲.  $\alpha$  کازئین میسل تجزیه می شود.  
۳.  $\beta$  کازئین و پروتئینازهای متصل به میسل طی سرد شدن شیر به محلول راه می یابند.  
۴. تشکیل و ترکیب کازئین با کلسیم، منیزیم و فسفر موجود در میسلها



تعداد سوالات: تستی: ۴۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۹۰ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: صنایع لبنی ۱

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی کشاورزی - علوم و صنایع غذایی ۱۴۱۱۲۹۹

۱۶- کارشناسان از حرارت دادن شیر در دمای ۶۰ الی ۶۵ درجه سانتیگراد به مدت ۲۰ الی ۳۰ دقیقه به عنوان راهکاری برای کاهش اثرات کدامیک از پدیده های زیر استفاده می کنند؟

۱. خنک کردن و ذخیره سرد شیر خام
۲. تخریب غشاء گویچه های چربی
۳. افزایش اسیدیته شیر
۴. اکسیداسیون اسیدهای غیراشباع شیر

۱۷- فلور میکروبی شیری که تازه از گاو دوشیده شده است شامل تمامی موارد زیر، به جز ..... می باشد.

۱. استافیلوکوکسی
۲. باکتری گرم منفی میله ای
۳. میکروکوکسی
۴. کلستریدیوم

۱۸- کدامیک از عبارات زیر در مورد جداسازی و صعود چربی در شیر صحیح می باشد؟

۱. هر چه قطر ذرات گویچه های چربی ریزتر باشد، سرعت صعود آنها در سطح شیر بیشتر است.
۲. با افزایش ویسکوزیته شیر سرعت صعود گویچه های چربی در سطح کاهش می یابد.
۳. انتظار می رود که با افزایش اختلاف وزن مخصوص گلبولهای چربی و سرم شیر سرعت جداسازی و صعود چربی کاهش یابد.
۴. سرعت خامه بستن به ویسکوزیته شیر ارتباط ندارد.

۱۹- کدامیک از ترکیبات شیر به عنوان معیاری برای سنجش کارایی جداسازی شیر پس چرخ محسوب می شود؟

۱. گلبولهای چربی
۲. پروتئینهای محلول شیر
۳. کازئین
۴. لاکتوز

۲۰- پروتئین محلول در آب شیر (WPC) توسط کدامیک از روشهای زیر تولید می شود؟

۱. اولترافیلتراسیون
۲. نانوفیلتراسیون
۳. میکروفیلتراسیون
۴. اسمز معکوس

۲۱- کدامیک از عبارات زیر از اهداف هموژنیزاسیون نیست؟

۱. ممانعت از تشکیل سرشیر
۲. افزایش شفافیت رنگ شیر
۳. افزایش ویسکوزیته شیر
۴. کاهش جذب سطحی پروتئینهای شیر

۲۲- کدامیک از پدیده های زیر در اثر فرآیند هموژنیزاسیون در شیر تشدید می شود؟

۱. حساسیت چربی شیر نسبت به هیدرولیز آنزیمی آنزیمهای لیپاز
۲. اکسیداسیون نوری چربی شیر
۳. مقدار آنیون سوپراکسید
۴. غلظت مس در غشاء گلبولهای چربی



تعداد سوالات: تستی: ۴۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۹۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: صنایع لبنی ۱

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی کشاورزی - علوم و صنایع غذایی ۱۴۱۱۲۹۹

۲۳- کدامیک از عبارات زیر از اهداف عملیات حرارتی در شیر نمی باشد؟

۱. نابودی کلیه میکروارگانیزمهای بیماری زا و متعاقباً افزایش قابلیت نگهداری
۲. غیرفعال کردن آنزیمها و کاهش واکنشهای اکسیداتیو
۳. تغییر خواص انعقادی، طعم، ظاهر و شرایط رشد باکتریهای استارتر
۴. شکستن گلبولهای چربی

۲۴- در فرآیند حرارتی ترمیزاسیون درجه حرارت (برحسب درجه سانتیگراد) و زمانی (بر حسب ثانیه) که اعمال می شود به چه میزان می باشد؟

۱.  $77^{\circ}\text{C}$  -  $72^{\circ}\text{C}$  و  $15$  تا  $15$
۲.  $65^{\circ}\text{C}$  -  $60^{\circ}\text{C}$  و  $15$  تا  $20$
۳.  $110^{\circ}\text{C}$  -  $88^{\circ}\text{C}$  و  $15$  تا  $20$
۴.  $135^{\circ}\text{C}$  -  $130^{\circ}\text{C}$  و  $3$  تا  $45$

۲۵- کدام میکروارگانیزم شاخص پاستوریزاسیون شیر آشامیدنی می باشد؟

۱. مایکوباکتریوم توبرکلوزیس
۲. استرپتوکوکوس فکالیش
۳. استئروفیلوس ترموفیلوس
۴. پروپیونی باکتریوم

۲۶- برای انجام استریلیزاسیون تجاری شیر خام به چند سیکل لگاریتمی (D) زمان در دمای ۱۲۱ درجه سانتیگراد نیازمندیم؟

۱. ۱۲D
۲. ۹D
۳. ۶D
۴. ۳D

۲۷- کدامیک از آنزیمهای زیر در فرآیند حرارتی  $83^{\circ}\text{C}$  و زمان ۱۵ ثانیه ابتدا غیرفعال شده و سپس پس از ۲ روز فعال می شود؟

۱. پراکسیداز
۲. گزانتین اکسیداز
۳. فسفاتاز کلیایی
۴. سوپراکسید دیسموتاز

۲۸- کدامیک از عبارات زیر از آثار فرآیند حرارتی نمی باشد؟

۱. کاهش pH
۲. رسوب سنگ شیر در تجهیزات
۳. افزایش میزان دی اکسیدکربن در شیر
۴. کاهش غلظت یون کلسیم  $\text{Ca}^{2+}$

۲۹- کدامیک از فرآیندهای زیر در تغییر pH شیر موثر نیست؟

۱. خروج گاز دی اکسیدکربن
۲. رسوب فسفات کلسیم کلونیدی
۳. سرد کردن شیر
۴. حرارت دادن بتالاکتوگلوبولین



تعداد سوالات: تستی: ۴۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۹۰ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: صنایع لبنی ۱

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی کشاورزی - علوم و صنایع غذایی ۱۴۱۱۲۹۹

۳۰- کدامیک از اثرات حرارت بر پروتئینهای سرمی شیر نمی باشد؟

۱. دناتوره شدن پروتئینهای سرمی
۲. افزایش PH
۳. واکنشهای گوگرد موجود در پروتئین
۴. پایداری محلولهای کلوئیدی پروتئین در حین حرارت

۳۱- کدامیک از ترکیبات شیر بر روی گویچه های چربی شیر رسوب کرده و فرآیند رویه بستن چربی شیر را تشدید می کند؟

۱. آگلوتینینها
۲. پروتئینهای سرمی
۳. کازئین
۴. لاکتوز

۳۲- رشد سریعتر باکتریها در شیر جوشیده یا پاستوریزه را اساساً به کدامیک از ترکیبات زیر نسبت می دهند؟

۱. کازئینها
۲. گلبولهای چربی
۳. دناتوره شدن پروتئینهای سرمی
۴. دناتوره شدن آگلوتینینها و پراکسیدازها

۳۳- کدامیک از صفات پلاسمیدها بشمار نمی آید؟

۱. توانایی تخمیر لاکتوز
۲. اکسیداسیون اسیدهای چرب
۳. تخمیر سیترات
۴. توانایی پروتئولیز

۳۴- کدامیک از استارترهای ترموفیل مورد استفاده در شیر کشت داده و پنیر نیست؟

۱. لاکتوباسیلوس اسیدوفیلوس
۲. لاکتوباسیلوس بولگاریکوس
۳. سودوموناس
۴. لاکتوباسیلوس هلووتیکوس

۳۵- کدامیک از میکروارگانیزمهای زیر در فرآیند استریلیزاسیون شیر به عنوان شاخص کیفیت حرارت دهی مطرح می باشد؟

۱. سودوموناسها
۲. اسپور باسیلوس استئاروترموفیلوس
۳. استریپتوکوکوسها
۴. لاکتوباسیلوسها

۳۶- در کدامیک از فرآیندهای حرارتی میزان از دست رفتگی ویتامینهای محلول در شیر کمتر می باشد؟

۱. استریلیزاسیون در پلی اتیلن
۲. UHT غیرمستقیم
۳. UHT مستقیم
۴. استریلیزاسیون در شیشه

۳۷- در کدامیک از محصولات زیر از میکروارگانیزم ترموفیل برای تخمیر استفاده نمی شود؟

۱. شیر اسیدوفیلوس
۲. ماست
۳. کومیس
۴. یمر



تعداد سوالات: تستی: ۴۰: تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۹۰: تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: صنایع لبنی ۱

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی کشاورزی - علوم و صنایع غذایی ۱۴۱۱۲۹۹

۳۸- کدامیک از ترکیبات شیر به هنگام تخمیر باعث تشکیل دلمه می شوند؟

۱. میسل کازئین  
۲. پروتئین آلفا لاکتوگلوبولین  
۳. پروتئین سرم آلبومین گاوی  
۴. پروتئینهای بتالاکتوگلوبولین

۳۹- کدام آنزیم می تواند مشکل عدم تحمل لاکتوز را در مصرف کنندگان شیر کاهش دهد؟

۱. کاتالاز  
۲. بتاگالاکتوزیداز  
۳. پراکسیداز  
۴. گلوکوزیداز

۴۰- فرآیند حرارتی لازم برای استریلیزاسیون تجاری محصولات لبنی به ..... بستگی دارد؟

۱. میزان لاکتوز  
۲. درصد چربی  
۳. pH  
۴. درصد پروتئین سرمی

WWW.PNUNA.COM