

الفرقة الثالثة : برنامج علوم الأغذية
مادة: كيمياء وتحليل الألبان ومنتجاتها

جامعة بنها
كلية زراعة مشتهر
قسم علوم الأغذية

نموذج إجابة كيمياء وتحليل الألبان ثالث علوم أغذية
الفصل الدراسي الأول ٢٠١٤ / ٢٠١٥ م

٣٠ درجة

أولاً: كيمياء الألبان

١٦ درجة

إجابة السؤال الأول

- أ - " يكتب الطالب ماذا يقصد بالتحلل المائي لمركبات اللبن وأنة يلزم لحدوثه وجود كل من الماء وإنزيم التفاعل.
- من دهن وبروتينات ولاكتوز يعتبر عيباً في اللبن السائل إلا أنه قد يكون مطلوباً في بعض المنتجات اللبنية" ناقش هذه العبارة مبيناً ما طي:
- ١ - يذكر الإنزيم كسبب لتحلل هذه المركبات وهي الليبيز - البروتيز - اللاكتيز.
 - ٢ - يكتب التفاعل في كل حالة بالمعادلات.
 - ٣ - يذكر العيوب المنتظر حدوثها وهي عبارة عن التزنخ المائي وما يسبب من عيوب في الطعم وانفراد الأحماض الدهنية التي ترفع حموضة الدهن كما أنها تسبب بطء في تجبن اللبن وبطء في خض القشدة كذلك وغيره . بالنسبة للبروتينات تحلل البروتينات إلى بيتيدات مما يسبب المرارة. بالنسبة للاكتوز فهو يتحلل إلى سكريات أحادية ثم إلى حامض لاكتيك الذي يرفع حموضة اللبن ويسبب تجبنه وعيوب في النكهة.
 - ٤ - الأهمية التكنولوجية لهذه التفاعلات في المنتجات اللبنية تحلل الدهن مرغوب في صناعه منتجات الشيكولاتة باللبن وكذلك في صناعه الجبن أثناء التسوية وكذلك نكهة القشدة المتخمرة والزبد تحلل البروتين مهم في الألبان المتخمرة يحسن الهضم كما أنه مهم جدا في تسوية الجبن فهو يتحلل إلى بروتينات ذائبة وأكثر قابلية في الهضم وتساعد علي تحسين القوام . تحلل اللاكتوز مهم في صناعه الألبان المتخمرة والجبن والقشدة المتخمرة والزبد.
- ب - يذكر تأثير الحرارة علي بروتينات الشرش حيث أن الحرارة المرتفعة تغير من طبيعتها وهذا يؤدي الي بعض التغيرات التي من أهمها ويذكر هذه التغيرات.

إجابة السؤال الثاني

١٤ درجة

- ١ - التوازن بين الأملاح والأيونات في اللبن وأهميته التكنولوجية حيث أنه يحافظ علي الخواص الطبيعية في اللبن ويذكر الحالة الموجود عليها الأملاح علي اللبن إذا كانت متأنية كما يذكر أنه لحدوث هذا التوازن فإنه يحدث بين أيونات الفوسفات والسترات والكربونات مع الكا⁺⁺ والفو⁺⁺ لكي تكون معقدات ذائبة. ويستفاد من ذلك أثناء بعض الصناعات اللبنية التي فيها ترفع درجة حرارة اللبن وذلك لزيادة الثبات الحراري له بإضافة بعض الأملاح.
- ٢ - يذكر فقط الفيتامينات الذائبة في الماء ثم يذكر إحداها بالتفصيل.
- ٣ - يذكر التفاعلات التي يتم بها التخليق الحيوي لسكر اللاكتوز بواسطة بعض الإنزيمات ومصدر للفسفور.
- ٤ - يذكر المكونات الموجودة في غشاء حبيبة الدهن وخواصها ثم يذكر أهمية هذا الغشاء.

٥ - يذكر أهم خواص إنزيم الفوسفاتيز والعمل الذي يقوم به ثم يذكر أهميته التكنولوجية وهي الكشف علي كفاءة البسترة حيث أنه يتلف تماما بالبسترة.

٣٠ درجة

ثانيا: تحليل الألبان ومنتجاتها

١٥ درجة

إجابة السؤال الأول

١. يذكر الغرض من تحليل الألبان ومنتجاتها و يذكر المواصفات القياسية المصرية للبن السائل الخام كما هو وارد بالمواصفات التي قمت بتجميعها بنفسك.
٢. "كمية من الجبن التشيدر يراد تسويقها في حالة جيدة " يذكر أهم الاختبارات التي تدل علي ذلك النيتروجين الذائب - عوامل التسوية (شيلوفتش - الفورمول) - التروزين - التريبتوفان - TVFA
٣. يذكر رأيك العلمي في أجهزة تحليل اللبن Lactoscan ويصلح للتحاليل الدقيقة أم لا

١٥ درجة

إجابة السؤال الثاني

يذكر تعريف كل من رقم رايخرت - بولنسكي - كرشنر - رقم التصبن - الرقم اليودي في دهن اللبن أهميتها في كشف الغش في دهن اللبن - كشف الفساد في الدهون وخصوصا التزنخ الاكسيدي

أستاذ المادة

محمد عيد شنانة