
 كنية الزراعة	اسم البرنامج : علوم وتكنولوجيا الأغذية	الفصل الدراسي : الثاني	العام الدراسي : ٢٠١٧/٢٠١٨	 جامعة الفيوم Fayoum University
	عدد أوراق الإمتحان: ورقتان	الفرقة: الرابعة	القسم العلمي : علوم وتكنولوجيا الأغذية - الألبان	
	مدة الإمتحان: ساعتان	كود المقرر: أ غ ذ + أ ل ب ٢١	مقرر: تعبئة وتغليف الأغذية والألبان	
	درجة الإمتحان: ٦٠ درجة	يوم وتاريخ الإمتحان : الأحد ٢٠١٨/٦/٣		


الإجابة النموذجية

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة (٢٠ درجة) (د / هانى شعبان)

١. نوع من افلام البلاستيك يستخدم فى تصنيع العبوات الكرتونية ذات الجمالون لتعبئة اللبن السائل
 أ- HDPE ب- LDPE ج- PS د- PP
٢. يعرف نوع التعبئة التى تضمن أقل قدر ممكن من إعادة التلوث للمنتج المعقم بالمعاملة الحرارية العالية وذلك الى الحد المطلوب تجاريا واقتصاديا لتداول المنتج ب.....
 أ- Active packaging ب- Good packaging ج- sterilized packaging د- Aseptic packaging
٣. يتميز هذا الفيلم من البلاستيك بأنه من النوع الصلب والذى يمكن ان يستخدم فى تصنيع زجاجات اللبن بالنفخ Blow-moulded Jugs
 أ- HDPE ب- LDPE ج- PS د- PP
٤. قد اطلق على العبوات المستخدمة فى صناعتها مواد طبيعية نباتية اسم
 أ- Reduce packaging ب- Renewable packaging ج- Recycle packaging د- Reuse packaging
٥. يعتبر استخدام Radio frequency indicators (RFID) من ضمن انظمة التعبئة
 أ- pure packaging ب- intelligent packaging ج- smart packaging د- Active packaging
٦. تستخدم افلام البلاستيك من النوع فى تصنيع اكياس تعبئة اللبن البلاستيكية.
 أ- HDPE ب- LLDPE ج- PE د- LDPE
٧. تتميز عبوات تعبئة اللبن تحت ظروف معقمة بانها تتكون من عدة طبقات تشمل
 أ- البولى اثيلين ب- الورق المقوى ج- رقائق الالومنيوم د- كل ما سبق
٨. من الطرق الكيماوية المستخدمة فى تعقيم العبوات فى عمليات التعبئة المعقمة
 أ- أفوق اكسيد الهيدروجين ب- الحرارة ج- الصودا د- الهواء الجاف
٩. من طرق التعقيم الطبيعية المستخدمة فى تعقيم العبوات فى عمليات التعبئة المعقمة
 أ- الحرارة الرطبة ب- الحرارة الجافة ج- التشعيع د- كل ما سبق
١٠. يعتبر نظام Aseptic Tetra Pak (ATP) من انظمة تعبئة اللبن تحت ظروف معقمة ويكون شكل العبوة فى هذا النظم
 أ- هرمى ب- مستطيل ج- مربع د- معين
١١. من ضمن انظمة التعبئة النشطة Active packaging استخدام Oxygen scavengers والتى يتم فيها ربط الاكسجين عن طريق الاكسدة بواسطة
 أ- ايونات الحديد ب- حامض الاسكوريبيك ج- الصبغات د- كل ما سبق
١٢. تم اختراع عبوة يمكنها التنبؤ بفساد المنتج حيث يحتوى غطاء العبوة الذى يمكن اعادته استخداما على قارئ لاسلكى Wireless reader والذى يمكنه الاحساس باى تغير الكترونيى بواسطة نمو البكتريا، تعد هذه العبوات من
 أ- pure packaging ب- intelligent packaging ج- smart packaging د- Active packaging
١٣. يمكن ان تزود علب اللبن المجفف بكرات صغيرة محتوية على البالاديوم Palladium والذى يشجع إختزال غاز داخل العبوات.
 أ- الاكسجين ب- النيتروجين ج- ثانى اكسيد الكربون د- الهيدروجين
١٤. يعتبر حماية المنتج من من اهم خصائص العبوات المستخدمة فى تعبئة الجبن الطرى الطازج.
 أ- الاكسجين ب- الضوء ج- فقد الماء د- كل ما سبق

تعليمات الإمتحان

١. ضرورة الإلتزام بالإجابة على الأسئلة المقررة فقط ، ولن ينظر إلى الأسئلة الزائدة. ٢. يستخدم القلم الأزرق والقلم الرصاص فقط فى ورقة الإجابة.
٣. تصرف ورقة إجابة واحدة لكل طالب. ٤. لا يسمح بتداول الأدوات (الأقلام، المسطرة، أدوات الرسم، الآلات الحاسبة وغيرها). ٥. لايسمح بتواجد التليفونات المحمولة أمام الطالب، كما لا يسمح باستخدام تطبيق الآلة الحاسبة الموجودة على التليفون المحمول.

 كلية الزراعة جامعة الفيوم Fayoum University	اسم البرنامج : علوم وتكنولوجيا الأغذية الفصل الدراسي : الثاني	العام الدراسي : ٢٠١٧/٢٠١٨ القسم العلمي : علوم وتكنولوجيا الأغذية - الألبان
	عدد أوراق الإمتحان: ورقتان الفرقة : الرابعة	مقرر: تعبئة وتغليف الأغذية والألبان
	مدة الإمتحان: ساعتان كود المقرر: أ غ د + أ ل ب ٢١	يوم وتاريخ الإمتحان : الأحد ٢٠١٨/٦/٣
	درجة الإمتحان: ٦٠ درجة	

١٥. تمثل عملية التعبئة الساخنة Hot pack من احد وسائل تعبئة الجبن.....
- أ- الطرى ب- المطبوخ ج- الجاف د- القريش
١٦. يعتبر الورق من النوع من انواع الاوراق المستخدمة فى تعبئة الزبد.
- أ- المانع للشحوم GPP ب- الورق السليلوزى ج- ورق البارشميت النباتى د- كل ما سبق
١٧. تعتبر البروتينات النباتية والمواد النشوية والدهون والشموع من المواد الاولية المستخدمة فى تصنيع.....
- أ- Edible coating films ب- flexible films ج- grade films د- bi films
١٨. القدرة على تتبع كل مكون من المكونات المستخدمة فى التصنيع وارجاعها الى مصدرها والقدرة على تتبع المنتجات بعد تركها للمصنع تسمى.....
- أ- sustainability ب- marketing ج- traceability د- Recall
١٩. عبارة عن تجميع واستدعاء المنتج من السوق والذى من شأنه ان يسبب خطر كبير للمستهلك او يؤدي الى الوفاة تسمى
- أ- sustainability ب- marketing ج- traceability د- Recall
٢٠. الباركود من احد وسائل عملية الـ والتي يمكن من خلالها تتبع المنتج خلال عملية تسويقه.
- أ- sustainability ب- marketing ج- traceability د- Recall

السؤال الثانى: (١٠ درجات) (د / هانى شعبان)

- ١) يتميز البولى اثيلين بعديد من الخصائص التى تجعله من اكثر افلام البلاستيك انتشارا واستخداما فى تعبئة منتجات الالبان ... وضح ذلك (٥ درجات)

- مانعة للماء Water proof
- سهولة التشكيل الى العبوات المختلفة بطرق متعددة.
- تستعمل كأغلفة للعديد من مواد العبوات الأخرى كالورق مثلا.
- تقبل بسهولة اللحام الحرارى.
- خاملة مع منتجات الألبان المختلفة.
- ثابتة مع الإضافات الغذائية الآمنة.
- متعددة الإستعمالات والخواص مثلا HDPE يمكن أن تكون صلبة Stiff و النوع LDPE البولى اثيلين منخفض الكثافة (Low density polyethylene) يمكن أن تكون مرنة فى حين ان LLDPE (Linear LDPE) يمكن أن تكون مرنة أو صلبة. * رخيصة الثمن.

- ٢) يلاحظ أن اللبن المجفف بالرذاذ أكثر عرضة للتأكسد من اللبن المجفف بالإسطوانات بعد عمليات

التعبئة ... وضح ذلك وكيف يمكن التغلب هذه المشكلة أثناء التعبئة؟ (٥ درجات)

حيث يمكن أن يوجد الهواء داخل حبيبات اللبن المجفف بالرذاذ والتي يمكن أن تؤدي إلى حدوث أكسدة للدهن وتكوين بيروكسيدات لذا يلاحظ أن اللبن المجفف بالرذاذ أكثر عرضة للتأكسد من اللبن المجفف بالإسطوانات وعلى ذلك فإن الخطوة الأولى فى زيادة قوة حفظ اللبن الكامل هو منع أكسدة الدهن عن طريق إذالة الهواء بالتفريغ وإستبداله بغاز خامل مثل النيتروجين. وبتطبيق ذلك على اللبن المجفف بالرذاذ ومع تكرار عملية التفريغ بإستخدام النيتروجين ثلاث مرات 3cycles of vacuum nitrogen filling فان المحتوى من الأكسجين زاد من أقل من ١ % إلى ٥ % خلال فترة تخزين ٧ - ١٠ أيام من التعبئة وهذا نتيجة وجود الأكسجين داخل حبيبات اللبن المجفف ذاتها وقد أمكن التخلص من الهواء الموجود داخل حبيبات اللبن المجفف بوضع البودرة فى حجرة محكمة ومفرغة تماما من الهواء لمدة تصل إلى ساعتين وهذا يؤدي الى حدوث تفريغ وخروج الهواء من داخل الحبيبات وبعد ذلك تعبأ البودرة تحت غاز خامل مثل النيتروجين. ويمكن أن تعرض عبوات اللبن الكامل المجفف لدورة واحدة من التفريغ ثم التخزين فى جو مكون من ٩٥ % نيتروجين و ٥ % هيدروجين كما زودت العلب بكرات صغيرة محتوية على البالاديوم Palladium والذى يشجع إختزال أى أكسجين متبقى فى العلب وكذلك إختزال الاكسجين الناتج من داخل حبيبات اللبن البودرة ذاتها وهذه الطريقة قللت الاكسجين الى حوالى ٠,١ % كما حفظت نسبة الاكسجين المنخفضة طوال فترة التخزين عند هذا الحد وقد اطلال فترة الحفظ.

مع قمتابنا بالتوفيق ،،،،

د / هانى شعبان

أ.د/ إيهاب جلال

تعليمات الإمتحان

١. ضرورة الإلتزام بالإجابة على الأسئلة المقررة فقط ، ولن ينظر إلى الأسئلة الزائدة. ٢. يستخدم القلم الأزرق والقلم الرصاص فقط فى ورقة الإجابة.
٣. تصرف ورقة إجابة واحدة لكل طالب. ٤. لا يسمح بتداول الأدوات (الأقلام، المسطرة، أدوات الرسم، الآلات الحاسبة وغيرها). ٥. لايسمح بتواجد التليفونات المحمولة أمام الطالب، كما لا يسمح باستخدام تطبيق الآلة الحاسبة الموجودة على التليفون المحمول.