قسم: الصناعات الغذائية
امتحان: الفرقة الرابعة
الامتحان التحريري النهائي لمقرر: تكنولوجيا حفظ الاغذية
الفصل الدراسي: الثانى
الدرجة الكلية: ٦٠ درجة

زمن الامتحان: ساعتان
البرنامـــج: الانتاج الزراعى
كود المقرر: ص ز ٤٠٢
العام الأكاديمي: ٢٠١٨/ ٢٠١٩م
تاريخ الامتحان: ٢٦/ ٥ / ٢٠١٩م

أجب عن جميع الأسئلة التالية **يتكون الامتحان من ٥ صفحات**

السؤال الأول: (٤٠ درجة)

- ظلل (أ) في حالة العبارات الصحيحة و (ب) في حالة العبارات الخاطئة مما يلى:

١. يعد التبريد طريقة حفظ مؤقتة تجعل الغذاء يحتفظ بجودته لمدة قصيرة تتراوح ما بين أيام إلى عدة أسابيع.
٢. تعتبر اللحوم والاسماك والطماطم والفراولة من المواد قليلة القابلية للفساد بينما الموالح والتفاح من المواد سريعة الفساد وتعتبر كل من الحبوب و التمر من المواد عديمة الفساد.
٣. الغذاء الذى يتم حفظه بالتجفيف يتعرض لتغيرات غير قابلة للاسترجاع.
٤. تستخدم نترات (Nitrates) ونيتريت (Nitrites) الصوديوم فى حفظ اللحوم لإعطائها لوناً احمراً زاهياً، حيث أنها تمنع تكون سموم البوتيوليزم Botulism، وذلك عن طريق منع نمو الجراثيم فى اللحوم المبسترة.
٥. يستعمل الورنيش القياسى في طلاء معظم علب الصفيح المستعملة في تعليب الخضر و الفاكهة.
٦. تسبب أنواع *Shigella* و *Salmonella* التيفوئيد (عدوى غذائية) حيث تنتج من الميكروبات نفسها والتى تنتقل عن طريق الأغذية سمومها في الجسم بعد تناول الغذاء.
٧. استخدام غاز ثانى أكسيد الكربون بتركيز ١٠% يساعد على حفظ اللحوم مبردة لمدة ٩٠ يوماً.
٨. يمكن التعرف على جفاف للثمار Dryness of Fruit عندما يصل محتوى الرطوبة ٢٠%، فى بعض القطع المبردة لأنصاف ليست لزجة و عند طوى قطع الفاكهة يجب ألا تلتصق.
٩. تعبئة العبوات بكمية زائدة من المادة الغذائية دون ترك الفراغ المناسب في أعلاها يسبب الانتفاخ الصلب للعبوات.
١٠. البسترة الإشعاعية (Radurization) يستخدم لها جرعات أشعاعيه منخفضة (٥ كيلو جراى) لتخفيف الحمل الميكروبى بوجه عام.
١١. تلائم عملية الغسيل بالرشاشات الثمار الصلبة ذات القشرة السميكة بينما تستخدم الآلات الحلزونية فى حالة الثمار الطرية الحساسة.
١٢. يتأثر فيتامين A بحرارة الطبخ ولكنه حساس للأوكسجين والأشعة فوق البنفسجية ولكن لا يتأثر فيتامين E بالحرارة في غياب الأوكسجين كما أنه يتأثر بالأشعة فوق البنفسجية وبالقلويات وبتزنخ الدهن المحتوى عليه.
١٣. قسمت الاغذية إلي مجموعتين من حيث شدة المعاملة الحرارية التي تتعرض لها وذلك علي أساس رقم pH، الاولى أغذية حمضية (pH = ٤.٥ أو أقل) وتعامل عند درجة حرارة ١٠٠ °م أو أقل والثانية أغذية منخفضة الحموضة (pH اعلي من ٤.٦) وتعامل عند درجة حرارة أعلي من ١٠٠ °م.
١٤- التعبئة فى جو معدل لابد ان يصاحبها تبريد.
١٥- توجد النقطة الباردة فوق قاع العلبة بحوالي ٣ سم عندما يكون التوصيل الحراري بالتوصيل، أما النقطة الباردة للعبوات التي يكون فيها التوصيل الحراري بالحمل فتوجد في مركز العبوة تقريبا.
١٦- الفساد الحامضي المسطح للعبوات يصاحبه انخفاض ملحوظ في درجة حموضة الغذاء.
١٧- يزداد ثبات فيتامين ج أثناء تخزين الأغذية المجففة بانخفاض نسبة الرطوبة فيها وبارتفاع درجة حرارة التخزين.
١٨- تشعيع الاغذية لا يجعلها نشطة إشعاعياً، بل يقضى على الكائنات الممرضة، كما أن هناك تأثير على المحتوى مشابه لذلك الذى يحدث نتيجة الطبخ أو التعليب أو التجميد.
١٩- نسبة الرطوبة في الفاكهة المجففة اعلى من الخضر المجففة.

٢٠- عند تعديل نسب الغازات في جو المخزن و معرفة نسبة كل مكون من مكونات الجو الهوائي بدقه و يعرف هذا بالجو الهوائي المعدل Modified atmosphere.

٢١- تستهلك الخضراوات والفواكه ذات المحتوي المرتفع من السليلولوز طازجة دون تجميد منعاً لتلف لقوامها.

٢٢- فيتامين ب١ (الثيامين) هو اكثر مجموعة فيتامينات B تأثرا بالحرارة وخاصة في الأوساط القلوية والمعتدلة حيث يتلف منه بحرارة التعقيم حوالى ٤٠% وكذلك يتلف بوجود ثانى أكسيد الكبريت.

٢٣- التسمم البوتيولينى Botulism الذى يحدث بسبب أفرازات بعض أنواع من البكتيريا و أعراضه حدوث أسهال و مغص و قئ و تزول الأعراض بالعلاج ويحدث نتيجة تناول الأغذية الغنية بالكريمات والزبدة مثل التورته والجاتوه.

٢٤- تفسد الاغذية المرتفعة فى نسبة الدهون بفعل انزيم الليبيز lipase ينتج عن ذلك طعم متزنخ رديء غير مقبول وارتفاع درجة الحموضة.

٢٥- يعتبر نشاط الانزيمات البكتينية في الاغذية ضار فتسبب تغيراً غير مرغوب في قوامها كما في حالة سيولة صلصة الطماطم والمربى والجيلى والمرملاد وتسبب ترويق عصير الموالح. اما في حالة ترويقها لعصير التفاح فتعتبر نافعة.

٢٦- يسبب وجود انزيمى الكتاليز والبيروكسيديز متاعب في الأغذية وخاصة صناعة التعليب لعودة جزء من نشاطهما بعد المعاملة الحرارية يعتبر وجودها في الغذاء دلالة على درجة النظافة.

٢٧- تختلف الأغذية فيما يفضل فيها من عوامل المظهر فما يطلبه المستهلك في قطعة اللحم يختلف عما يرغبه في قطعة اللبان حيث يطلب المستهلك توفر النعومة والطراوة والعصيرية والقابلية الجيدة للمضغ والتماسك في مواد الغذاء.

٢٨- يلعب حمض الستريك دوراً هاماً فى الصناعات الغذائية فهو يستخدم لمعادلة الطعم الحلو ومنع التسكر بالإضافة إلى تأثيره الحفظى فى صناعة المربات والشراب والمرملاد والمياه الغازية.

٢٩- أستعمال الاشعة فى التصنيع الغذائى يقتصر على الأشعة فوق البنفسجية فى تعقيم الاسطح فقط.

٣٠- تعرف مراقبة الجودة Quality control بأنها العمليات التى تهدف إلى التحسين أو الإبقاء على درجة جودة المنتجات الغذائية عند الحد الذى يقبله المستهلكون مع مراعاة خفض الأثمان لأقل حد ممكن.

٣١- تعتبر عوامل القوام التى تشمل كل ما يتعلق بمظهر المادة الغذائية من حجم وشكل ولون ولمعان وغيرها، وهى أول ما يلفت نظر المستهلك، فتناسق الحجم والشكل أمر مرغوب للمستهلك، كما هو مهم جدا في تدريج الفاكهة والخضر.

٣٢- من التغيرات التى تحدث عند فساد الأغذية ما يكون كيماويا كالانتفاخ الأيدروجينى الذي يحدث في بعض المواد الغذائية المعبأة في العلب الصفيح أو أنزيمياً لبعض التخمرات غير المرغوبة أو كاسوداد الخضر والفاكهة أو طبيعياً كسيولة الجيلى والحروق التى قد تنتج أثناء التبريد والتجفيف.

٣٣- يضيف منتجو الأغذية بعض المواد للمحافظة على الصفة المرغوبة في المادة الغذائية أو ترفع درجة هذه المادة الغذائية المصنعة. فتستعمل الدهون لتطرية المعجنات، النشا والبكتين لزيادة اللزوجة والكثافة، البروتينات فتستخدم لزيادة الترابط بينما مواد الاستحلاب لزيادة التجانس في خلائط الماء والدهون.

٣٤- الراد Rad: الراد تعادل أمتصاص طاقة أشعاعية مقدارها واحد جول فى كيلو جرام واحد من المادة.

٣٥- الفاكهة والخضراوات ذات pH ٣.٠ – ٤.٥ أكثر امتصاصاً لغاز SO_2 وكذلك فان حمض البنزويك وحمض السوربيك يكونا أكثر فعالية فيها، بينما العكس في الخضراوات منخفضة الحموضة pH > 4.5 أو المتعادلة.

٣٦- يقصد بتدخين الأغذية (الاسماك واللحوم) تعريضها للدخان الناتج عن الأحتراق غير الكامل للأخشاب لإطالة مدة حفظها ولإكسابها صفات خاصة فى الطعم والنكهة.

٣٧- تعتبر اشعة بيتا وجسيمات الفا وهى من أكثر أنواع الأشعة أستعمالاً فى حفظ الاغذية.

٣٨- يعتبر وجود انزيم الليبواكسيديز Lipoxidase في حبوب البسلة والباميا المسئول الأول عن تدهور طعمها ونكهتها بأكسدته للأحماض الدهنية غير المشبعة ولونها.

٣٩- يعرف فساد الأغذية بأنه أي تغيير يجعل الغذاء غير مقبول بالنسبة لمجموعة من الناس لأي سبب من الناحية الصحية أو من الطعم أو الشكل.

٤٠- لا يجوز تعبئة المواد الغذائية القلوية أو التى تتغير أثناء التخزين في اتجاه القلوية في علب مطلاه بالورنيش.

٤١- ارتفاع تركيز المحلول السكري يقلل من المعاملة الحرارية أثناء تعليب الفاكهة.
٤٢- توجد أنواع من البكتيريا تسبب حدوث التسمم العنقودى حيث تفرز أنواعاً من السموم فى الغذاء تؤدى إلى موت المصاب خلال فترة وجيزة إذا لم يتم أسعافه بسرعة بالمصل المضاد مثلما يحدث عند تسمم لبعض الأفراد جراء تناول الفسيخ الملوث بهذه السموم.
٤٣- تتوقف درجة حرارة التجفيف على مقدار ما تحتويه المادة الغذائية من رطوبة وعلى تركيبها الطبيعي والكيماوي.
٤٤- يجب الانتباه إلى عدم تعبئة العبوات إلى نهايتها بل يترك فراغ قمى Head space من ١-٢ سم وذلك لإحداث التفريغ الهوائي اللازم قبل قفل العلبة النهائي.
٤٥- التزنخ التحللى للزيوت والدهون نتيجة تفاعل الأحماض الدهنية الحرة مع الاوكسجين.
٤٦- تفضل الطريقة الكهربائية لطلاء الصفيح المستخدم فى صناعة العلب عن الطلاء بالغمر لضرورات صحية تتعلق بمواصفات الطلاء وتماسكه وكميته.
٤٧- يعمد إلى خلط البقوليات مع الحبوب النجيلية لإحداث نوع من التوازن فى مجموعة الأحماض الأمينية الضرورية وبذلك تتحسن القيمة الغذائية للبروتينات النباتية.
٤٨- تقسم طرق الحفظ إلي Abiosis توفير ظروف ملائمة للمحافظة علي حيوية المادة، Anabiosis التدمير الكامل للنشاط الحيوي (التعقيم)، Biosis تثبيط نشاط الأحياء المسببة للفساد (التبريد، التجميد، التجفيف) و Cenobiosis استخدام كائنات حية دقيقة لتثبيط الكائنات الأخرى المسببة للفساد (التخليل).
٤٩- يفضل تبريد اللحوم بغرف منفصلة، تزود غرف تبريد اللحوم بمصابيح الأشعة فوق البنفسجية لمنع نمو الأحياء الدقيقة المحبة للبرودة و خاصة الفطريات.
٥٠- للتجفيف الطبيعي مساوئ كثيرة منها، عدم التحكم في نسبة الرطوبة النهائية، حيث عدم أنخفاض نسبة الرطوبة في أكثر الاحيان إلى أقل من 15 % والتي تعتبر عالية نسبياً في بعض أنواع الأغذية مما يقلل من ثباتها أثناء التخزين.
٥١- الجراي Gray: وهو طاقة قدرها ١٠٠ ارج يمتصها جرام واحد من المادة المعرضة للاشعاع.
٥٢- تقطف ثمار الفاكهة والخضراوات قبل بلوغها مرحلة النضج الكامل وتسمى هذه المرحلة بمرحلة التعليب ولكل فاكهة مرحلة تعليب خاصة بها.
٥٣- التفريغ الهوائي من العبوات يضعف عمليات الأكسدة وبالتالي يحافظ علي القيمة الغذائية للمواد المحفوظة.
٥٤- يؤدى نشاط الأحياء الدقيقة فى الغذاء إلى حدوث تغيرات غير مرغوبة قد تكون ظاهرة يمكن رؤيتها أو غير ظاهرة لا يستدل عليها إلا بالتحليل كل هذه التغيرات تجعل الغذاء غير صالح للأستهلاك الآدمى.
٥٥- التسمم بالسالمونيلا يحدث نتيجة تناول الدواجن والبيض ومنتجاته و تظهر الأعراض بعد التناول بعدة ساعات أو بعدة أيام وتشبه أعراضها حمى التيفوئيد و لا تحدث الوفاة إلا نادراً.
٥٦- تسمى المواد الكيميائية الحافظة بانها هى تلك المواد التى يكون لها التأثير المعقم للوسط الغذائى عند اضافتها بنسبة لا تتجاوز ٠.٥- ١% .
٥٧- التزنخ الذى يحدث للأغذية الغنية بالمواد الدهنية نتيجة نشاط أنزيم الليبيز- التى تقوم بتحليل الدهون ينتج عنه أنفراد الأحماض الدهنية فى صورة حرة والتى تتعرض بدورها إلى عمليات أكسدة وتتكون مركبات رائحتها غير مرغوبة.
٥٨- إنخفاض درجة حرارة التبريد للخضر والفاكهة الطازجة تسبب تلف تبريدى Chill injury نتيجة التأثير على الأنشطة الفسيولوجية (الموز و الطماطم).
٥٩- لا تعبأ الثمار المجففة عقب خروجها من المجفف مباشرة، تبرد الثمار لمدة ٣٠-٦٠ دقيقة قبل التعبئة لأعادة توزيع الرطوبة ولكن لا تترك طويلاً دون تعبئة خوفاً من أمتصاص الرطوبة.
٦٠- هناك أعتقاد أن الغذاء المبرد يكون آمناً من الناحية الصحية لعدم قدرة الميكروبات المرضية على النمو، ولكن حديثاً تم الكشف عن بعض الميكروبات المنتجة للسموم فى الأغذية Cold tolerant disease causing والتى يمكنها النمو ببطء على درجات حرارة منخفضة (٣.٣°م)
٦١- يجب حفظ المنتجات المدخنة دائماً مبردة عند درجة صفر - ٤°م لأنها تحتوي نسبة رطوبة عالية.

٦٢- اضافة المحاليل السكرية او الملحية للعبوات تؤدى الى إزاحة الهواء من العلبة بما للهواء من تأثير سلبي كبير على المواصفات الطبيعية والكيميائية للعبوة وللمادة المحفوظة و تسهيل أنتقال الحرارة و الحصول على التفريغ المناسب داخل العبوات.

٦٣- الطراوة والليونة التى تحدث فى الاغذية النباتية مثل الخضر والفاكهة نتيجة نشاط الانزيمات المحلله للمواد البكتينية و التى تسبب ظاهرة الترويق فى العصائر الطبيعية و أيضا هرى المخللات.

٦٤- هناك تغيرات طبيعية تؤثر على صفات المادة الغذائية كفقد جزء من المحتوى المائى للخضر والفاكهة مما يؤدى الى تعرضها لحدوث ظاهرة الذبول، كذلك ظاهرة التلون البنى فى الخبز وظاهرة التسكير فى بعض المنتجات المرتفعة فى نسبة السكر مثل المربى حيث تنفصل بلورات السكر الى سطح المحلول وتكسب المربى مظهرا غير مقبول للمستهلك.

٦٥- تتحلل البروتينات بتأثير الأنزيمات إلى الببتونات ثم الببتيدات العديدة ثم الببتيدات البسيطة ثم الأحماض الأمينية ويعتبر جزء من هذا التحلل مقبولاً و مرغوباً في كثير من الأحيان في حالة تطرية اللحوم وإنضاج الجبن، أما إذا استمر التحلل لإنتاج الامونيا والنيتروجين ومركبات السكاتول وكبرتيور الأيدروجين فان ذلك يعتبر فساداً للمادة الغذائية.

٦٦- انزيم الانفرتيز Sucrase يحلل السكر (سكر القصب) إلى جلوكوز وفركتوز (السكر المحول) ويستخدم فى صناعة الحلوى ذات المركز الطرى ويسبب نشاطه متاعب في صناعة السكر.

٦٧- أصبح التجميد فى الوقت الحاضر ينافس جميع طرق الحفظ الأخرى ويعتبر من أفضلها حيث يمكن حفظ الأغذية المجمدة لفترات طويلة نسبياً تتراوح بين عدة أشهر إلى سنة أو أكثر مع احتفاظ الغذاء بخواصه.

٦٨- لاشعة الميكروويف استخدامات كثيرة فى التصنيع الغذائى مثل طهى وتسخين الاغذية مثل السلق والبسترة والتجفيف وتركيز السوائل وصهر المواد المجمدة.

٦٩- ينتج فساد العبوات في التعليب الغذائي عن وجود النشاط البكتيري والإنزيمي بالإضافة إلى حدوث التفاعلات الكيميائية الجانبية بين المادة الغذائية والمادة المصنعة منها العبوة الحافظة.

٧٠- لا تحتاج اللحوم عند حفظها بالتعليب الى عملية سلق ولكن يتم إضافة المواد الحافظة كالملح.

٧١- تصلح مجمدات الاتصال غير المباشر لتجميد جميع المنتجات المغلفة وغير المغلفة بينما مجمدات دفع الهواء لاتلائم إلا قوالب المنتجات ذات الاسطح الملساء والسائلة ومجمدات الغمر المباشر تلائم المنتجات المغلفة أما مجمدات التبخير والمعروفة بالكريوجينية Cryogenic freezers فتصلح للمنتجات التى تحتاج إلى تجميد منفرد سريع.

٧٢- سلامة حفظ المنتجات المخللة تتعلق بإنخفاض درجة الـ pH لوسط التخمر و لا يصبح الحفظ الغذائي بالتخمر اللاكتيكي مقبولاً إلا عندما تصل درجة pH إلى ما دون ٤ وأفضلها pH ٣.٤ – ٣.٦.

٧٣- تتعرض الأغذية المجمدة لبعض التلف فى القوام و الانسجة (اللحوم والاسماك)، حيث تتأثر مقدرتها على الأحتفاظ بكمية السوائل الموجودة داخل الخلايا عند الانصهار فتفقد جزء منها فيصبح الغذاء جافاً وخشناً.

٧٤- تحدث هذه ظاهرة الانكماش فى الاغذية المجففة عندما تكون درجة حرارة سطح الغذاء مرتفعة والتبخر فيها سريع مما يؤدى إلى جفاف السطح مكون طبقة سميكة غير نفاذة تمنع الرطوبة الداخلية من النفاذية إلى الخارج و يمكن علاج هذه الظاهرة بالتقليل من درجة الحرارة لكى تسمح للتجفيف التدريجى المتجانس لجميع اجزاء الغذاء.

٧٥- تعتبر الخضراوات المادة الأساسية التى يجب أن تخضع لعملية السلق ولا حاجه لسلق الفواكه لما لذلك من تأثير على المواد السكرية الذائبة في الماء بالإضافة إلى فقدان كبير في الفيتامينات وخاصة فيتامين ج.

٧٦- التغيرات الكيميائية المحددة نتيجة التشعيع تسبب تغير في القيمة التغذوية لكن حجم هذه التغيرات صغير عند المقارنة مع تلك التغيرات الناتجة من الطرق الأخرى المستخدمة حالياً.

٧٧- تتعرض الأغذية المجمدة إلى ما يعرف بحروق التجميد Freeze burn حيث أثناء التخزين يتبخر جزء من محتواها المائى إلى الفراغ الموجود فى العبوة ويتحول إلى بلورات ثلجية تغطى سطح الغذاء ويصبح مظهره غير مقبول و كما تتعرض تلك المناطق لظهور بقع لونية ففى الدجاج والبط تظهر بقع خضراء اللون أو بنية و تشبة النمو الفطرى.

٧٨- أستعمال أشعة الميكروويف فى التصنيع الغذائى بالكفاءة العالية فى التسخين السريع جداً والمتجانس للمواد الغذائية فلا ترتفع درجة الحرارة عن ١٠٠°م فى الأغذية المحتوية على ماء.

٧٩- يضاف حمض البروبيونيك بنسبة ١% فى صناعة المعجنات وحمض البنزويك بنسبة ٠.١% كعامل حفظ فقط فى كثير من الأطعمة وذلك فى حدود ضيقة لان زيادتها تؤدى إلى تسممات.

٨٠- عند حفظ الغذاء بنظام الـ Hurdle technology تستخدم جرعات معتدلة من المعاملات المختلفة.

السؤال الثاني (٢٠ درجات)

١. تعتمد طرق حفظ الغذاء بصورة أساسية على تأثير درجة الحرارة أو توفير ظروف غير ملائمة لنمو وتكاثر الكائنات الحية الدقيقة. ضع رسماً تخطيطاً لطرق حفظ الاغذية حسب الأستخدام. (٥ درجات)

قارن بين كلا من:

٢. الانتفاخ الكيماوي والانتفاخ الطبيعي للمعلبات (٣ درجات)

٣. التلون البنى الانزيمى و التلون البنى غير الأنزيمى فى الخضر والفاكهة الطازجة والمصنعة. (٦ درجات)

٤. الغذاء الصحى، الغذاء الملوث و الغذاء الفاسد (٦ درجات)

انتهت الأسئلة مع تمنياتنا بالتوفيق ،،،

أسماء لجنة الممتحنين

ا.د. حلمى طه عمران

ا.د. عادل أبو بكر

القسم العلمى : النبات الزراعي
الفرقة : الرابعة
المادة: أمراض نبات عام
الفصل الدراسي : الثاني
الدرجة الكلية: 60 درجة

زمن الامتحان :ساعتان
الشعبة : انتاج زراعي
كود المقرر : أ.ز 422
العام الأكاديمي: 2018-2019
تاريخ الامتحان : 12 /6 / 2019

السؤال الأول (36 درجة) ظلل (أ) اذا كانت الاجابة صحيحة أو (ب) اذا كانت الاجابة خاطئة فيما يلي:-

1- المرض النباتي هو أي انحراف عن الحالة الطبيعية لنمو النبات مما يؤثر علي كمية أو جودة المحصول.
2- مرض الذبول هو من الامراض الكيانية (الجهازية).
3- يتطلب كسر سكون الاجسام الحجرية للفطر المسبب لمرض الارجوت درجة حرارة صفر – 7 مئوية.
4- مرض الاخضرار في البطاطس هو مرض فسيولوجي يسببه فطر ***Penecillium digitatum*** .
5- تستخدم الدورات الزراعية Crop rotation بكفاءة مع الامراض التي تصيب جذور نباتات المانجو.
6- من الاسلحة الكيميائية التي تستخدمها المسببات المرضية في مهاجمة عائلها السموم وعديدات التسكر.
7- غسل أيدي المدخنين تعتبر من التدابير الصحية الواجب اتخاذها للحد من الاصابة بمرض تبرقش أوراق الطماطم.
8- مرض تبرقش أوراق الموالح من الامراض الفيروسية الخطيرة ويسببه فيروس TMV
9- مرض خناق الرقبة في الارز هو مرض فطري يسببه فطر ***Rhizoctonia solani***.
10- تكوين طبقات الفلين في العائل النباتي تعتبر من الدفاعات التركيبية الخلوية ضد المسببات المرضية.
11- علامات المرض النباتي عبارة عن الكائن الممرض أو أجزائه أو بعض آثاره وإفرازاته في أوعلى العضو النباتي المصاب.
12- التبقع **Spot** هو الجفاف المفاجئ أو الموت السريع لكل المجموع الخضري للنبات المصاب أو جزء منه.
13- الاصفرار والتبرقش و التورد من ضمن العلامات المرضية الهامة لتشخيص الامراض الفيروسية
14- الفيروسات **Viruses** عبارة عن جسيمات دقيقة لا ترى إلا بالمجهر الالكتروني، لا يمكنها تكرار نفسها (إنتاج أفراد جديدة) إلا داخل خلايا حية. لذلك تعامل كطفيليات إجبارية.
15- لكى ينجح حدوث المرض يكفى فقط وصول لقاح الممرض الى سطح العائل.
16- من الصعب تحديد النباتات المصابة بالتفحم السائب في القمح بالحقل قبل تكوين الرؤوس .
17- ريم الارز هو مرض بكتيري وتتمثل خطورته انه يشارك النباتات في غذائه .
18- الاشنات هي عبارة عن اتحاد فطر مع طحلب وهي تسبب أضرار بالغة لاشجار الموالح.
19- يعتبر علم تشخيص الامراض النباتية هوالتعرف على المرض بناءعلى حس دقيق،وإدراك واعى للأعراض،ومن ثم التعرف عليه وعلى مسببه.
20- يعتبر السماد البلدى غير المجهز تجهيزا جيد من اهم وسائل انتشار النيماتودا فى الاراضى الجديدة.

21- الرياح تلعب دورا هاما في انتشار مرض صدأ الساق الاسود في القمح وكذلك الذبول في القطن.

22- التسميد بنترات البوتاسيوم يشجع علي حدوث الاصابة بمرض الذبول في القطن.

23- تأوى الحشائش و النباتات البرية انواع عديدة من الكائنات الحية الممرضة للنبات.

24- تتم جميع انواع فطريات الصدأ دورة حياتها على نبات واحد

25- الارجوتين Ergotin هي المواد المستخلصة من فطر الارجوت ولها استخدامات طبية.

26- الصرف الجيد والتبكير فى الزراعه والزراعه بالشتل كلها عمليات زراعيه تقلل من أضرار الريم في الارز.

27- فروض كوخ لاثبات المرضية يمكن تطبيقها علي مسبب مرض البياض الدقيقي في الفلفل .

28- الحجر الزراعي الدولي التنظيمي يمنع فيه منعا باتا دخول النباتات المصابة أوالسليمة أو اي اجزاء منها.

29- ينتقل مرض اللفحة النارية البكتيري في الكمثري بواسطة حشرة نحل العسل .

30- تعتمد المقاومه البيولوجيه على إستخدام المطهرات الفطريه .

31- يلعب الإسراف فى التسميد الأزوتى دور خطير لإنتشار العديد من الأمراض النباتية.

32- الاجسام الحجرية لفطر Sclerotinia المسبب لمرض العفن الابيض في الفاصوليا تستطيع البقاء في التربة لاكثر من عام.

33- النباتات الزهريه المتطفله نباتات راقيه لها جذور وتعتمد على نفسها فى التغذيه .

34- تسمية فطريات الاصداء بهذا الاسم لأن أعراض الإصابة بها تظهر على هيئة بثرات لونها بنى محمر تشبة صدأ الحديد .

35- من الخسائر المباشرة الثانوية للامراض النباتية هو غرامات عدم توريد السلع في ميعادها.

36- يتسبب مرض العفن الاسود في البصل عن فيروس Broad Bean Mosaic Virus

37- قد تكون البيئة نفسها هي السبب الأساسي في اختلال فسيولوجية النبات ووظائفه.

38- يسبب نقص عنصر الزنك في الموالح المرض الفسيولوجي الهام اكزانثيما الموالح.

39- الحيوانات و الطيور و الانسان من وسائل انتشار الامراض النباتية .

40- لا تتحقق الاصابة بالمرض الا بوجود ثلاثة عناصر أساسية هي المسبب المرضي القادر علي احداث الاصابة والعائل النباتي القابل للاصابة والظروف البيئية المناسبة لحدوث الاصابة.

41- الامراض الطفيلية أو المعدية هي تلك الأمراض الناتجة عن كائنات حية دقيقة مثل الفطريات، البكتيريا، الميكوبلازما، النيماتودا، النباتات الزهرية المتطفلة.

42- أصناف البطاطس التي تحتوي أوراقها علي شعيرات تكون أقل اصابة بمرض اللفحة المتأخرة.

43- اتباع دورة زراعية مناسبة لا تناسب مكافحة مرض الصدأ البرتقالي في القمح.

44- المبيدات النيماتودية من أخطر المبيدات لذا يجب الحذر عند التعامل معها ومراعاة معدل الاستخدام الامثل لها.

45- قد يسبب نفس المسبب المرضي أمراض مختلفة علي نفس العائل باختلاف مراحل نموه .

46- تصيب فطريات الأصداء الجذور أساسا.

47- ضعف محصول الاشجار في الموسم التالي يعتبر من الخسائر المباشرة الاولية لامراض النبات.

48- لسعة الشمس في الطماطم من الامراض الفسيولوجية . بينما الذبول المتأخر في الذرة الشامية مرض فطري.

السؤال الثاني (24درجة) أختر الاجابة الصحيحة من (أ - ب – ج – د) مما يلي:-

49 - مرض اللفحة المبكرة في الطماطم هو مرض:

أ- فطري. ب- بكتيري. ج- فيروسي. د- نيماتودي.

50- مسبب مرض تثآلل حبوب القمح هو

أ- ***Anguina tritici*** ب- ***Ustilago tritici***. ج- ***Altrenaria solani***. د- ***Rhizoctonia solani***.

51- من الامراض الغير طفيلية (الغير معدية):

أ- الاخضرار في البطاطس. ب- تبرقش أوراق الموالح. ج- تبرقش أوراق الدخان د- أ ، ب معا .

52- اجسام ساكنة صلبة داكنة اللون تتكون من كتلة مندمجة من هيفات الفطر يمكنها المعيشة لفترات طويلة ساكنة :

أ- **Ascocarp** ب- **Acervulus** ج- **Sclerotia**. د- **Stroma**.

53- الاصابة بالتفحم السائب في القمح هي اصابة:

أ- أزهار. ب- بادرة. ج- ثمار. د- موضعية.

54- تحلل الأنسجة المصابة نتيجة لانهيار جدر الخلايا ومحتويتها بتأثير الإنزيمات التي يفرزها الكائن الممرض هو:

أ- اللفحة Blight ب- التبقع Spot. ج- العفن Rot. د- التثقب Shot hole.

55– استخدام فطريات التضاد لمقاومة الامراض النباتية تعتبر من طرق المكافحة :

أ- التشريعية ب- البيولوجية ج- الكيميائية د- أ ، ب معا .

56- من الاسلحة الكيمائية التي تستخدمها المسببات المرضية في مهاجمة عوائلها:

أ- الانزيمات. ب- السموم. ج- منظمات النمو. د- جميع ما سبق.

57- عند الضغط علي حبوب القمح المصابة بمرض ..... يظهر مسحوق رمادي اللون ذو رائحة كريهة جداً.

أ- التفحم المغطي ب- التفحم اللوائي ج- التفحم السائب د- التفحم العادي.

58- مسبب مرض العفن الاسود في البصل هو :

أ- ***Aspergillus niger*** ب- ***Ustilago tritici***. ج- ***Altrenaria solani***. د- ***Rhizoctonia solani***.

59- مرض اللفحة النارية في التفاح و الكمثري هو مرض:

أ- فطري. ب- بكتيري. ج- فيروسي. د- نيماتودي.

60- من الدفاعات التركيبية الخلوية التي تستخدمها النباتات ضد المسببات المرضية:

أ- تكوين التيلوزات. ب- تكوين طبقات الفلين. ج- تكوين طبقات انفصال. د- انتفاخ جدار الخلية.

61- التسمم بفطر الارجوت في القمح يعرف بـــ :

أ- Ergotamine. ب- Ergotin. ج- Ergotism. د- Ergometrine.

62- من الاعراض التي تسببها الفيروسات النباتية:

أ- التبرقش Mosaic. ب- التجعد Curl. ج- التقزم Stunting. د- جميع ما سبق.

63- الاصابة بالتفحم الغادي في الذرة الشامية والمتسبب عن الفطر ***Ustilago maydis*** هي اصابة:

أ- أزهار. ب- بادرة. ج- موضعية. د- جميع ما سبق.

64- يسبب فطر ***Fusarium oxysporum fsp Vasinfectum*** مرض:

أ- الذبول في الطماطم. ب- الذبول في القطن. ج- الذبول في القرعيات. د- الذبول في الفاصوليا.

65- مواد هلامية لزجة تطلقها الكائنات الممرضة كالفطريات والبكتيريا والنيماتودا من أجسامها عند دخولها الجهاز الوعائي للنبات. مما يتسبب عن ذلك انسداد في الحزم الوعائية:

أ- عديدات التسكر. ب- السموم. ج- منظمات النمو. د- الانزيمات.

66- مسبب مرض الندوة المبكرة في الطماطم هو :

أ- فطر ب- بكتريا ج- فيروس د- نيماتودا

67- التسميد بـ ..... يساعد علي الحد من الاصابة بمرض الذبول الفيوزاريومي في القطن:

أ- نترات الامونيوم. ب- نترات البوتاسيوم . ج- نترات الماغنسيوم . د- جميع ما سبق.

68- مسبب مرض العفن البني في البطاطس هو:

أ- فطر ب- بكتريا ج- فيروس د- نيماتودا

69- من العوامل التي تساعد علي انتشار مرض اللفحة في الارز:

أ- زراعة الاصناف القديمة. ب- الزراعة المتأخرة ج- زيادة التسميد الازوتي. د- جميع ما سبق.

70- أحد أهم المواد الفعالة التي ينتجها الفطر المسبب لمرض الارجوت في القمح ويسبب جفاف اللبن في ثدي الام:

أ- الارجوتين. ب- الارجوميترين. ج- بروموكريبتين. د- الارجوتامين.

71- تكون طبقة سوداء من جراثيم الفطر علي السطح العلوي للاوراق تعيق عملية البناء الضوئي هي أعراض مرض

أ- العفن الهبابي في المانجو ب- البياض الدقيقي في المانجو. ج- التشوه في المانجو. د- انثراكنوز المانجو

72- الهالوك من النباتات الزهرية المتطفلة علي نبات:

أ- البرسيم. ب- الفول. ج- الفلفل. د- الفراولة.

73- من الخسائر المباشرة الاولية للامراض النباتية:

أ- نقص كمية المحصول. ب- نقص جودة المحصول. ج- التأثير علي التجارة العالمية. د- أ و ب معا.

74- الاوراق تصبح ذات لون أصفر شاحب ومشوهة وذات سماكة كبيرة وملمس خشن كما يتسبب في موت القمم النامية هي أعراض نقص عنصر:

أ- البوتاسيوم. ب- البورون. ج- الموليبدنيوم. د- النحاس.

75- مرض العفن البني في البطاطس تزداد الاصابة به عندما تكون رطوبة التربة:

أ- معتدلة. ب- مرتفعة . ج- منخفضة د- جميع ما سبق.

76- العائل الثاني لمسبب مرض صدأ الساق الاسود في القمح هو نبات :

أ- الشليم. ب- الباربري. ج- الشعير. د- الذرة الرفيعة.

77- اللون الاخضر المتكون في درنات البطاطس المصابة بمرض الاخضرار ناتج من تكون مادة:

أ- الميلانين. ب- الكلوروفيل. ج- السولانين. د- السيتوكاينين.

78- موعد فتح الثغور تعتبر من وسائل المقاومة :

أ- الطبيعية. ب- التركيبية. ج- الكيموحيوية. د- الفسيولوجية.

79- دورة الحياة النموذجية في الاصداء تتكون من :

أ- طورين جرثوميين ب- ثلاثة أطوار جرثومية ج- أربعة أطوار جرثومية د- خمسة أطوار جرثومية

80- مسبب مرض الارجوت في القمح هو فطر:

أ- *Claviceps purpurea* ب- *Ustilago tritici* ج- *Ustilago maydis* د- *Rhizoctoniasolani*.

مع أطيب التمنيات بالنجاح والتفوق،

أ.د. عبد العزيز علي أحمد سلام

د. محمد ابراهيم اسماعيل

الامتحان التحريري النهائي
لمقرر: صناعات ريفية
الفصل الدراسي : الثاني
درجة الامتحان: ٦٠ درجة

زمن الامتحان : ساعتان
البرنامج: انتاج زراعي
كود المقرر: ص ز ٤٠٦
العام الأكاديمي: ٢٠١٨-٢٠١٩
تاريخ الامتحان: ١٩ / ٦ /٢٠١٩

أجب عن جميع الأسئلة الآتية: **(الامتحان في اربع ورقات)**

السؤال الأول (٥٠ درجة نصف درجه لكل نقطه)

ظلل الإجابة الصحيحة (أ) والإجابة الخاطئة (ب)

١. التكنولوجيا والصناعات الحديثة اثرت علي انتشار الصناعات الريفية.
٢. يطلق على بعض الصناعات الريفية اسم الصناعات البيئية.
٣. تعتمد الصناعات الريفية على خامات ريفية او غير ريفيه.
٤. الصناعات الريفية لا تقتصر على مجرد الصناعات اليدوية.
٥. ينتج عن التخمر اللاكتيكي أسترات غير مرغوبه تؤثر علي نكهه المخللات.
٦. بكتريا التخمر اللاكتيكي الغير المتجانس ينتج عنها حمض لاكتيك وخليك وكحول ايثايل.
٧. يبدا التخمر اللاكتيكي بنشاط انواع من بكتريا التخمر اللاكتيكي المتجانس.
٨. من الظروف المناسبة لإتمام التخمر اللاكتيكي ان يكون تركيز الملح ١٠%.
٩. انخفاض تركيز الملح عن ١٥% اثناء التخليل يؤدي لفساد المخللات.
١٠. يجب الا تزيد نسبه بيكربونات الصوديوم في الملح المستخدم في التخليل عن ١%.
١١. درجه الحرارة المثلي للتخمر الاكتيكي ٣٥°م.
١٢. تركيز الملح في المخللات المحفوظة بغرض التخزين ١٦%.
١٣. تركيز الملح في المخللات المحفوظة بغرض التسويق ٦-٨ %.
١٤. يتم منع هري المخللات بإضافة كلوريد كالسيوم بنسبه ٢%.
١٥. تحدث الجيوب الغازية في المخللات بسبب زياده الحموضة.
١٦. يتم غمر الزيتون الاخضر في محلول من كلوريد الصوديوم قبل التخليل لإزاله المرارة منه.
١٧. في المخلل الحلو يتم اضافه السكر بنسبه ١٠-٢٠%.
١٨. يتكون المخلل الاسود نتيجة تكوين كبريتيد الايدروجين.
١٩. تتكون الميكودرما علي سطح المخللات نتيجة قله الحموضة.
٢٠. يجب الا تقل نسبه المواد الصلبة الذائبة في عصير الطماطم عن ٦%.
٢١. عصير الطماطم المستخلص علي البارد يتميز بانخفاض لزوجته.
٢٢. لزيادة لزوجه عصير الطماطم يتم معاملته بالحامض او بالقلوي.
٢٣. في عجينه الطماطم يجب الا تزيد نسبه الملح عن ٤ % والا تقل نسبه المواد الصلبة عن ٣٢%.
٢٤. تتأثر صبغه الليكوبين المسؤولة عن اللون في الطماطم بالحرارة والمعادن.
٢٥. لابد ان يغطي السطح الداخلي للأواني المستخدمة في تصنيع منتجات الطماطم بالانامل (C).
٢٦. اجراء عمليه التسخين لثمار الطماطم قبل عصرها يقلل من قابيتها للأكسدة.
٢٧. يتم التخزين المبرد للبلح علي درجه حراره ٨°م.
٢٨. يتم تخزين البلح في الجو المعدل بتقليل نسبه ثاني اكسيد الكربون حول الثمار.
٢٩. يتم تخزين البلح المجمد علي حراره -١٠°م.

٣٠.يتم التجميد السريع للبلح علي -٤٠°م.
٣١.تم تحديث طريقه تجميد البلح باستخدام ثاني اكسيد الكربون السائل.
٣٢. في تصنيع دبس البلح يتم اضافه ماء نقي لثمار البلح الرطب بنسبه ١:٢.
٣٣.استعمال الانزيمات البكتينة يؤدي لتقليل تركيز المواد الصلبة لدبس البلح.
٣٤.العجائن السائلة تتكون من خليط متساوي من الدقيق والماء.
٣٥.المكونات المسؤولة عن صلابه العجائن الدقيق والبيض.
٣٦.زياده نسبه السكر تسبب هبوط الكيك .
٣٧.زياده نسبه اللبن في المعجنات يسبب سرعه بياتها.
٣٨.منتجات المخابز المهواة كيمائيا لا تستخدم الخميرة لتهويتها .
٣٩.يطلق علي الطريقة المباشرة للعجن طريقه الخطوة الواحدة.
٤٠.طريقة شارلي وود لتصنع العجينة هي طريقة مستمرة لإنتاج الخبز.
٤١.تجري عملية القرقرة للحيوان في بداية عملية الحلب .
٤٢. تتم عملية تصفية اللبن بعد تبريده لسهولة فصل الشواب .
٤٣. لا تصلح الألبان الناتجة من الحيوانات المصابة بالسل او التيفويد للدخول في الصناعات اللبنية.
٤٤. ترتفع نسبة الجوامد الصلبة الكلية بالرسوب بنسبة تصل الي ٣٠% مقارنة باللبن العادي .
٤٥. يتميز السرسوب باحتوائه على نسبة مرتفعة من المركبات البروتينية المناعية.
٤٦. تنتج القشدة الحامضية من عمل بكتريا حمض اللاكتيك علي سكر اللاكتوز.
٤٧. يتميز لبن الجمال باحتوائه علي مواد مناعية نتيجة التغذية علي المضادات الحيوية .
٤٨. القشدة المسمطة هي التي تعرضت لحرارة مرتفعة تصل ٨٥ م ؟
٤٩. تصنع الزبد بالوجه القبلي من اللبن مباشرة دون المرور بالقشدة .
٥٠.عدم خدم الزبد جيدا يقلل من مدة حفظ السمن الناتج منها.
٥١.يطلق سمن البرسيم علي السمن المتحصل عليه في فصل الربيع .
٥٢.المورتة هي ناتج ثانوي مكون من جميع المواد الصلبة الدهنية .
٥٣.يضاف الكركم و حبة البركة الي اللبنة كعوامل حفظ فقط.
٥٤.تصنف الجبن القريش كأحد أنواع الجبن الطرية لاحتوائها علي رطوبة اقل من ٤٠%.
٥٥.اللبن الرايب هو اللبن الناتج من صناعة الجبن القريش .
٥٦. يتم إضافة قرون الترمس الي المش لمنع نمو الديدان .
٥٧.جبن الضائن هي التي تعرف باسم الجبن الأخضر.
٥٨. يصنع جبن الثلاجة من لبن منزوع الدسم.
٥٩.يعتبر عامل الحفظ في جبن الضأن هو إضافة الملح و درجة الحرارة المرتفعة لتبخير جزء من الرطوبة.
٦٠.تنتشر صناعة جبن البحيرات في الأراضي شديدة الملوحة.
٦١.يعتبر الأساس في صناعة الكشك الصعيدي اللبن الخض .
٦٢.لبن الزير هو اللبن الفرز الناتج من خض الزبد .
٦٣.يتم صناعة الكشك الصيامى عن طريق استبدال اللبن بالقرع العسلي .
٦٤.تصنع جبن العفيج من لبن الأغنام الرايب .
٦٥.تعرف عملية التوديك بانها سد المسام بالشرش عدة مرات .
٦٦.الملح الرشيدي هو الملح الخشن الغير معالج .
٦٧.يعتبر اللبن الخض والشرش والمورتة من اهم المنتجات الثانوية للألبان.
٦٨.يستخدم اللبن الفرز المجفف في صناعة الكازين المجفف و عليقة الحيوان .
٦٩.تعتمد طرق شراء اللبن علي نسبة ما يحتويه من مواد صلبة لا دهنية .

٧٠.البنط هو وحدة النسبة المئوية لبروتين اللبن و تسوي ١% .
٧١.يعد اختبار تقدير الدهن من أهم الاختبارات التي يستدل منها علي نوع اللبن .
٧٢.المش ينتج من تخليل الجبن القريش .
٧٣.يستخدم اللبن الخض في صناعة المخبوزات و الجبن النصف جاف .
٧٤.تعرف نقط تجميع اللبن بأنها عبارة عن غرفة صغيرة يجمع بها أقساط اللبن من الري المحيطة .
٧٥.يمكن التفرقة بين حبيبة السرسوب و اللبن ميكروسكوبيا .

اختر الإجابة الصحيحة مظللا (أ) او (ب) او (ج) او (د):

٧٦.تؤدي عدم اجراء عملية القرقرة للحيوان الي:
أ- سرعة جفاف ضرع الحيوان ب- قلة عدد مواسم الحليب ج- زيادة نسبة الدهن د- أ وب معا
٧٧.لا يصلح لبن الحيوانات المصابة بالتهاب حمي الضرع في الدخول بالصناعات البنية بسبب:
ا- الاختلال في التوازن الملحي ب- احتوائه على مضادات حيوية ج- زيادة نسبة الكالسيوم
٧٨.يرتفع السرسوب في محتواه من الجوانب الصلبة الكلية نتيجة:
أ-ارتفاع نسبة الاملاح المعدنية ب- ارتفاع نسبة بروتينات الشرش ج- ارتفاع نسبة اللاكتوز د- أ وب معا
٧٩.يتميز السرسوب باحتوائه علي العديد من المركبات البروتنية المناعية مثل:
أ- اللاكتوفيرين ب- البيبتيد عديد البرولين ج- الليزوزيم د- جميع ما سبق
٨٠. يعمل مركب الانترفيرون الموجود بالسرسوب علي :
أ- علاج فيرس سي ب- علاج مرضي السكر ج- أ وب معا
٨١.يساعد مركب عديد البرولين في علاج:
أ- السكر ب- التهاب الغدد اللمفاوية ج- الأورام السرطانية
٨٢. تعتبر البن الفريزين من اهم الالبان الناتجة من:
أ- الأغنام ب- الابقار ج- الجاموس
٨٣.من اهم صفات لبن الجمال:
أ) انخفاض الكازين ب- ارتفاع بروتينات الشرش ج- ا وب معا
٨٤.يستخدم لبن الماعز لرضاعة الأطفال لما يتميز به من:
ا- قلة الدهن ب- سهل الهدم ج- أ وب معا
٨٥.من اهم المشاكل التي تواجه صناعة الجبن القريش بالترقيد:
أ- قوام لزج ب- مرارة في الطعم ج- ا وب معا
٨٦.تعرف الجبن القريش باسم جبن:
أ- المعمل ب- العفيج ج- الدمياطي
٨٧.تعرف جبن الدوبل الكريم في الوجه القبلي باسم:
أ- جبن كليوبترا ب- جبن الخضراء ج- جبن المنفحة
٨٨.يصنع جبن الحلوم من:
ا- لبن فرز ب- لبن كامل الدسم مملح ج- لبن كامل الدسم غير مملح
٨٩. لبن الزير هو الاسم الشائع ل:
ا- السرسوب ب- الحادق ج- الشرش
٩٠.يتم إضافة حبوب القمح الي الكشك الصعيدي في صورة:
أ- فريك ب- برغل ج- بليلة
٩١.يتميز الكشك البحيري بطول مدة حفظه بسبب :
أ- انخفاض نسبة الدهن ب عدم نمو الخمائر ج- ا وب معا

٩٢.يصنع جبن الجطر من:
أ- لبن الأغنام الرايب ب- اللبن الجاموسي ج- اللبن الخض
٩٣.يصنع جبن الفوش من:
أ- اللبن البقري ب- اللبن الرايب ج- اللبن الخض الحامضي
٩٤.يعتبر عامل الحفظ في جبن العفيج:
أ- التجفيف الشمسي ب-إضافة الملح ج- إضافة الشطة
٩٥. من اهم استخدامات الشرش الغذائية:
أ- انتاج جبن الشرش ب- اللاكتوز المجفف ج- أ وب معا
٩٦. يدخل اللبن الفرز في العديد من الصناعات مثل:
أ- الخزف الصيني ب- الورق ج- الادوية د- جميع ما سبق
٩٧.من أهم طرق شراء اللبن:
أ- البنط المباشر ب- البنط الغير مباشر ج- أ وب معا
٩٨.يتم صناعة الجبن الدمياطي بإضافة:
أ- المنفحة ب- بكتريا حامض اللاكتيك ج- أ وب معا
٩٩.من أهم المواد المالئة التي تضاف للمش:
أ- اللبن الخض ب- الكركم ج- قرون الترمس
١٠٠. يتوقف قوام وتركيب المش علي:
أ- قوام الجبن القريش ب- الملح المضاف ج- مدة التخليل د- جميع ما سبق

السؤال الثاني (١٠ درجات)

١- هناك اشتراطات عديده للعمليات المختلفة بمنشآت التصنيع النهائي للنباتات الطبية والعطرية في ضوء هذه العبارة تكلم عن متطلبات المادة الخام، كيفيه الحماية من التلوث العرضي. (٥ درجات)

٢- اذكر باختصار طريقه التصنيع المقترحة للحصول علي منتجات طماطم مماثله في جودتها للمصنعة من الطماطم الطازجة. (٥ درجات)

انتهت الأسئلة مع تمنياتنا بالتوفيق ،،،،
أسماء لجنة الممتحنين

د. نها السيد مرسي

د. خلود ابراهيم بلاسي