جواب السؤال الثاني :

تخزين البذور الزيتية:

تعتبر عملية التخزين (للبذور الزيتية و الثمار الزيتية) من اهم العوامل التي تؤثر بطريقة مباشرة على كمية ونوعية الزيت الناتج منها .

تعتبر البذور جهاز حيوي يتفاعل مع البيئة المحيطة بها وتؤدي عملية التنفس إلى تزايد نشاط الأنزيمات ونمو الأعفان مما يؤدي إلى تدني نوعية البذور المخزنة.

أهم العوامل المؤثرة في جودة البذور والثمار الزيتية ومكوناتها خلال التخزين:

1-الرطوبة:

تسبب الرطوبة المرتفعة إلى تدني جودة البذور والزيت وتعيق عملية التخزين لأن الرطوبة المرتفعة تسبب تعفن البذور أو التسخين الذاتي فيها وبالتالي فساد البذور وتجعل الظروف ملائمة لنشاط الأحياء الدقيقة على البذور.

2- درجة حرارة البذور والوسط الخارجي:

تؤثر درجة الحرارة في شدة النشاط الحيوي للبذور والثمار والأحياء الدقيقة والحشرات وغيرها.

مما يؤدي إلى تدني جودة الزيت الناتج.

3- درجة نضخ البذور والثمار:

تتميز البذور غير الناضجة بشدة تنفسها وارتفاع رطوبتها، لذلك فإن الكميات المحتوية على كميات كبيرة من البذور غير الناضجة تكون سهلة الفساد وصعبة التخزين.

4- وجود بذور مكسورة أو محطمة:

إن تعرض البذور للتلف الميكانيكي والتهشم بسبب تداولها بطريقة غير مناسبة يؤدي إلى زيادة معدل التلف والفساد الناتج من نشاط الأحياء الدقيقة والأنزيمات.

جواب السؤال الاول :

الهدف من دراسة الصفات الفنية :هو تجهيز معامل الزيوت بالأجهزة والالات الخاصة لتصنيع البذور بدءاً من أجهزة نقل البذور من الحقول وأجهزة تنظيف البذور وتصنيفها في مصانع الزيوت إضافة إلى أجهزة تكسير البذور وإزالة القشور والتحويل إلى رقائق بالنسبة لبذور القطن إضافة إلى تصميم مستودعات تخزين البذور أو صوامع التخزين وغيرها بهدف الحصول على مردود عال من خلال عملية استخراج الزيوت من البذور الزيتية.

العوامل التي تؤثر في الصفات الفنية للبذور الزيتية والهدف من دراستها:

تؤثر في الصفات الفنية للبذور مجموعة من العوامل أهمها:

1- أبعاد وأشكال وحجم البذور الزيتية

2- رطوبة البذور الزيتية

3- نسبة الشوائب في البذور

4- حالة البذور (سليمة أم هناك أجزاء متعفنة)

5- نوع الشوائب ناعمة أم خشنة وكميتها

6- نوعية البذور.

جواب السؤال الثالث :

التبيض بالامتزاز (ازالة الالوان و تبيض الزيوت النباتية) :

أهم المواد المستخدمة كمواد امتزاز وادمصاص لتبيض الزيوت النباتية سيليكات الالمنيوم. AL2O3.nSIO2 والأتربة الغضارية الطبيعية المكونة من أكاسيد (السيليسيوم +الالمنيوم +الحديد+ الكالسيوم + المنغنزيوم + الصوديوم+ البوتاسيوم) بنسب معينة .

يجرى تنشيط هذه الأتربة بالتسخين أو بمعاملتها بمحلول حمضي مثل حمض الكبريت أو كلور الماء وبتراكيز مناسبة بسبب طبيعة الغضار وتركيبه لزيادة المسامية ثم يجرى تجفيفها بالمعاملة الحرارية بدرجة 200 م° مما يزيد السطح النوعي وزيادة فعالية المادة.

يتم امتزاز المواد القطبية في بداية عملية التبيض ك الماء والصابون والفوسفاتيدات وبعدها المواد الملوثة، لهذا السبب كان من الضروري إزالة الرطوبة والفوسفاتيدات والصابون من الزيت لزيادة فعالية عملية التبيض تتراوح كمية المادة الغضارية المستخدمة في التبيض بين 0.5-5٪ من وزن الزيت .... مدة العملية 20- 30 دقيقة... الزيادة عن هذا الوقت يؤدي إلى أكسدة واكتسابه الطعم الترابي.

٩

جواب السؤال الرابع :

[لكل بند درجة]

شروط استخدام المذيبات العضوية :

1- ان يذيب الزيت بشكل جيد و سريع .
2- ان يشكل المذيب العضوي مادة متجانسة كيميائياً ذات درجة غليان ثابتة وغير عالية .
3- ان لا يتغير تركيبها او مواصفاتها اثناء الاستخلاص .
4- ان لا تُمزج مع الماء ، حتى يتم فصلها بسهولة (تختلف كثافتها عن كثافة الماء).
5- أن يتم فصلها كاملاً من الزيت و الكسبة بدرجة حرارة منخفضة .
6- أن لا تؤثر على الاجهزة .
7- غير قابلة للاشتعال .
8- رخيصة الثمن و متوفرة .

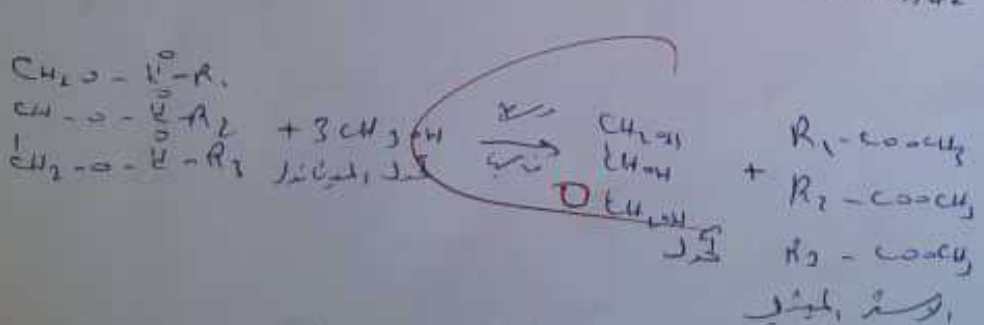
٨

إجابة تصحيح مقترح لموضوع زيت وتطبيقاته للمادة الكيمياء
الثالثة ثانوي شعبة علوم تجريبية - الفصل الثاني C.C.O - C.C.1

السؤال الأول: (15 نقطة)

- الكثافة: هي كتلة وحدة الحجم من المادة، حيث يتحدد وسطيا مناسب (الزيتون) عند درجة 0 - 18°C وضغط 10 - 0 جو عادي.
- الجليسيرول: $C_3H_8O_3$ مادة يوجد في بعض الزيوت النباتية يكون عادة زيت نبات التل.
- التفاعل الكيميائي: الزمن الذي يستغرقه التفاعل الكيميائي (ت) أو سرعة التفاعل (T).
- الأكسدة الداخلية: تتم على مادة الأكسجين والهواء، تتميز بأنها تتم ببطء على سطحة.
- تتم الأكسدة: تتفاعل الشوائب الموجودة في الزيت أولا مع الأكسجين، وهي تكون الفعالة للأكسدة.
- الأكسيدروكس: عبارة عن أكسدة طبيعية توجد في أغلب الزيوت النباتية وهي الماء، تتكون أول.
- الزيوت الهيدروجينية: هي الزيوت التي تحتوي على الروابط الثلاثية لها جزيئات تشبع وزن أعلى وتكون أقل تشبعا.
- عملية الأكسدة: هي عملية تفاعل الزيت مع الأكسجين، حيث تتأثر الأكسدة على عوامل تأثر على الأكسدة.
- المواد الواقية: وهي المواد الواقية لعملية الأكسدة، تتميز بـ ...
- كيتونات الميثيل: $R-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-CH_3$ ناتجة عن تأثير الوحدة الميثيلية على الحمض الدهني بالأكسجين.
- زيت الزيتون: يتكون بشكل أساسي من الزيتون ويتكون من حمض الأوليك والبالمتيك.
- زيت بالكانول: يوجد في زيت نبات اللفت ويتكون من حمض الأوليك والبالمتيك.
- التفاعل الكيميائي: اختلاف يتم فيه إعادة ترتيب في المتفاعلات.
- حمض الأوليك: $C_{22}H_{42}O_2$ متواجد في زيت نبات اللفت.

السؤال الثاني: (05 نقاط)



السؤال الثالث: الإجابة في إشارة إلى الروابط الهيدروجينية الموجودة وسطيا مناسب (الزيتون) عند درجة حرارة 0 - 18°C وضغط 10 - 0 جو عادي. (05 نقاط)