درجة (١)

## سلم تصحيح مادة منتجات النحل

**السؤال الأول: تقسيم الشموع حسب مصادرها مع ذكر مثال عن كل منها.** (١٠ درجات) لكل تعداد درجتان والأول ٤ درجات

١- الشموع الحيوانية شمع الصوف أو الشمع المستخرج من رؤوس بعض أنواع الحيتان أو شمع بعض الحشرات القشرية أو شمع النحل الناتج من غدد الشمع الموجودة في بطن الشغالات.
٢- الشموع النباتية: صلبة مثل شمع النخيل أو قليل الصلابة مثل شمع الأوريكوري او شمع البابيري او شمع الكانديلا.
٣- الشموع المعدنية: شمع السيرسين أو شمع المونتان.
٤- الشمع الصناعي: الزيوت أو الدهون.

**السؤال الثاني: طرق تبييض شمع النحل مع شرح كل طريقة.** (١٠ درجات) لكل تعداد درجتان

١- تبييض شمع الأساس بوساطة أشعة الشمس

يوضع الشمع في صندوق صهر الشمع وبوساطة أشعة الشمس المباشرة يتم صهر الشمع يوضع عادة مدة ٣-٤أيام حسب قوة الشمس ويجب حماية الشمع من الإصابة بالآفات المختلفة أثناء فترة التبييض وبعدها.

٢- تبييض شمع الأساس باستخدام الفحم الحيواني:

يمزج الفحم الحيواني الناعم مع الشمع المنصهر ثم يرشح فيتخلص الشمع من اللون القاتم والروائح والشوائب.

٣- تبييض شمع الأساس باستخدام حمض الكبريت:

يخلط الشمع المنصهر بالماء مع حمض الكبريت بنسبة ٠.٠١% فتزول الألوان الموجودة بالشمع ويعود لون الشمع الطبيعي ويعاب على هذه الطريقة أنها تجعل الشمع سهل الكسر.

٤- تبييض شمع الأساس باستخدام حمض الأكساليك:
- يتم خلط حمض الأكساليك مع الشمع المنصهر وبعد نحو ١٠د من المعالجة يعود الشمع للونه الطبيعي وتتميز هذه الطريقة بسهولة استخدامها وقلة تكاليفها.

٥- تبييض شمع الأساس بوساطة بعض المواد الكيميائية الأخرى:
- تستخدم بعض الأحماض كحمض الكبريتيك والأرثوفوسفوريك وحمض الكوردريك وغاز الكلور ومركباته.

**السؤال الثالث: التركيب الكيميائي للغذاء الملكي وخصائصه.** (١٥ درجة) للتركيب ١٠ درجات والتعداد ٥ درجات

ماء ٦٦% سكر ١٢% بروتين ١٢% دهون ٦.٥% رماد ٠.٨% مواد غير معروفة ٣%

أ ـ المواد الدهنية : يحتوي على أكثر من ٢٦ حمض دهني ومنها حمض هيروكسي ١٠ديسين ٢ أويك.
ب الفيتامينات : مجموعة من فيتامينات Bوآثار من الفيتامينات الاخرى
ج ـالبروتينات : ١٧ حمض أميني برولين ليسين.
د- الاملاح المعدنية: الكالسيوم ، النحاس ، الحديد ، الفوسفور.
ه ـ الكربوهيدرات: كميات متساوية من الفركتوز والغلوكوز وكمية قليلة من السكروز.

م. ريم ظاهر

Scanned with ACE Scanner

سلم تصحيح مادة منتجات النحل ورقة (٢)

**السؤال الرابع : مراحل تقانة انتاج العسل بالترتيب** (١٠ درجات)

١- تسويق العسل ٢- قطاف العسل ٣- فرز العسل ٤- انواع العسل تبعا لتقانات إنتاجه ٥- تصفية العسل ٦- تصحيح المحتوى المائي للعسل

٧- تمييع (إسالة ) العسل. ٨- التحكم بالبسترة والبلورة. ٩- تعبئة العسل وتخزينه وحفظه.

**السؤال الخامس: صفات وخواص العسل الفيزيائية** (١٥ درجة) لكل تعداد ٢ درجات

أ- الخواص الميكانيكية: ١- الوزن النوعي يتغير تبعاً لمحتواه من الماء ويقاس ذلك بمقياس الكثافة والكثافة المتوسطة للعسل نحو ١.٤٢ في حرارة ٢٠م

ب- اللزوجة: كل عمليات تحضير العسل تتأثر بلزوجته والعوامل الثلاث التي تحدد اللزوجة الماء والحرارة والتركيب الكيميائي.

ت- الخواص الحرورية : ١ ـ الحرارة النوعية

٢ ـ الناقلية للحرارة

ج ـ الناقلية للكهرباء.

د الخواص الضوئية. ١ ـ معامل الانكسار ٢- التلوين ٣ ـ التعكر

**السؤال السادس : اختر احد السؤالين التاليين:** (١٠ درجات) لكل تعداد من العقرات درجتان

**١ ـ طريقة تنقية شمع الاساس باستخدام الماء الساخن**

(١) تتم بصهره في الماء الساخن و البخار وتتم بغمر الاقراص الشمعية في الماء الساخن حتى درجة ذوبان الشمع ثم صب المزيج في كيس من القماش المتين (٢) تؤخذ الكمية المتحررة من الكيس في وعاء آخر ويجب الضغط على الكيس ليخرج كامل الشمع المصهور من ثقوب الكيس كما يمكن تكرار عملية التصفية بالشوائب (٣) الموجودة بالكيس مرة ثانية حتى تخرج اغلب الكمية الموجودة بالكيس مرة ثانية حتى تخرج اغلب الكمية الموجودة في الكيس وتبقى كمية لا باس بها من الشوائب.

(٤) يجب ان تتم العملية في مكان مغلق البواب والنوافذ وبعيدة عن المنحل

(٥) يترك المزيج حتى يبرد ويطفو الشمع على سطح الوعاء والماء بالأسفل ويسكب الماء ويبقى الشمع في الوعاء.

**٢ـ الخواص الطبيعية لشمع النحل**

(١) اللون ابيض يمكن ان يكون مصفراً او اصفر محمراً أو مائلاً للبني نظراً لتلوثه ببعض الملونات .

(٢) تبلغ كثافة شمع النحل النوعية ٠.٩٥ ـ ٠.٩٧ (٣) اخف من الماء والشمع عازل للحرارة والكهرباء

(٤) يكون الشمع هشاً سهل الكسر إذا كان بارداً في درجة ١٥.٥م ومرناً في درجة ٣٥ ـ ٣٨م ويصبح كالعجينة في درجة ٤٩م

(٥) ينصهر في درجة ٦٤ ـ ٦٥م ويفقد الشمع خواصه الطبيعية والكيميائية ويتحلل إذا ارتفعت الحرارة عن ١٢٠م.

م. ريم ظاهر

Scanned with ACE Scanner