



كلية الآثار		
البكالوريوس	العام الدراسي: 2017/2018	الفصل الدراسي: الثاني

قسم:	قسم ترميم الآثار	اسم البرنامج: ترميم آثار عضويه
المادة:	علاج وصيانه الآثار المركبه	الفرقة / المستوى: الفرقة الثالثة العضويه
تاريخ الإمتحان	الزمن	ثلاث ساعات
درجة الامتحان:	من 70 درجة	عدد ورق الامتحان:
تعليمات خاصة بالامتحان: يرجى الإجابة عن الاسئله المطلوبه فقط		

عضوى: (40 درجة)

السؤال الأول: (15 درجات)

صندوق خشبي من العصر العثماني مطعم بالصدف ومثبت بمفصلات حديدية؛ أستنتج مظاهر التلف التي يمكن تواجدها على كل من: الخشب والصدف والحديد وعوامل التلف التي أدت لظهورها مع وضع خطة علاج مناسبة لهذا الصندوق.

أجب عن سؤالين فقط مما يلي:

السؤال الثاني: أكمل العبارات التالية: (12.5 درجات)

- يفضل تخزين العظام، العاج، والقرون في ظروف رطوبة نسبية (1).....%؛ حيث أنه في حالة الرطوبة النسبية الأقل من ذلك فتؤدي إلى (2).....، أما إذا كانت الرطوبة النسبية أعلى من 65% فتساعد على (3)..... كذلك فإن "هيدروكسي أباتيت" يتحلل في البيئات (4)..... تاركا المركبات العضوية في هيئة (5).....، بينما يتحلل "الكولاجين" العضوي في البيئات (6)..... تاركا المركبات غير العضوية في هيئة (7).....
- مركبات الحديد مثل أكسيد الحديد (Fe_2O_3) بنسبة 0.1% أو مركبات النحاس بنسبة 0.02% تسبب تلف الجلد من خلال تكوين (8)..... أو من خلال التفاعل مع (9)..... مؤدية إلى فقد الجلد للتانين، أو من خلال تكوين ضغط على الألياف بسبب (10)..... التي تشجع على تكسير شبكة الألياف
- يعتمد معدل إنبعاث حمض الأسيتيك من الخشب على (11).....، كما يعتمد معدل تكوين حمض الأسيتيك في أي نوع خشب على (12)..... و (13).....، كما يعتمد معدل إنبعاثه في البيئة المحيطة على شكل الكتلة الخشبية (طريقة القطع). يحتوى الخشب أيضا على الرماد المعدني (0.2-4%)، الذي يتكون أساسا من (14).....، (15)..... و (16)..... في صورة كربونات، فوسفات، سيليكات و كلوريدات، إضافة إلى الألومنيوم، الحديد و الصوديوم. تكون (17)..... من 1-10% من وزن الرماد بينما تكون (18)..... من 0.1-5%، هذان المركبان يشجعان (يدعمان) تأثير (19)..... في عمليات الصدأ، خاصة صدأ (20).....
- العينات المحتوية على كربونات الكالسيوم والمصابة بمرض باين في البداية يظهر على سطحها (21).....، وكلما تقدم التلف فإن التفاعل يزداد ويتسبب في ظهور (22)..... على السطح والتي تظهر للعين المجردة مثل (23)..... لكن أسفل الميكروسكوب فتظهر أنها (24).....، كما تتصاعد (25)..... في كبائن وفقارين التخزين كدليل آخر على الإصابة بمرض باين.

السؤال الثالث: أذكر السبب العلمي: (12.5 درجات)

- 1- تؤثر طبقات التحضير المكونة من الجير على خشب السنط أكثر من خشب الطرفاء والجميز .
- 2- تحلل المنسوجات نتيجة أيونات الحديد يزيد في وجود أيونات النحاس.
- 3- عادة ما يلاحظ وجود ضعف في الخشب المحيط بالمعدن المتآكل.



كلية الآثار		
البكالوريوس	العام الدراسي: 2018/2017	الفصل الدراسي: الثاني

- 4- حدوث مرض باين.
5- طبقات التحضير المحتوية على معدني الجبس و الجير تؤدي إلى تلف شديد في الخشب.

السؤال الرابع: تكلم باختصار عن: (أجب عن اثنين فقط) (12.5 درجات)

- 1- ميكانيكية التلف الكيميائي للخشب المرتبط بالمعادن.
- 2- كيفية منع الإصابة بمرض باين.
- 3- كيفية استخدام حمض الأوكساليك في تنظيف بقع صدأ الحديد بالأخشاب.
- 4- التأثير المحفز للمعادن على أكسدة البوليمرات الطبيعية مثل الكولاجين، السليولوز و الكيراتين.
- 5- غير عضوي: (30 درجة)

السؤال الاول: أجب عن سؤال واحد فقط مما يأتي (١٤ درجة)

أ- لوضع خطه علاج لاثر معدني مركب يجب اجراء عمليات الفحص المختلفه، اذكر هذه الطرق ومدي اهميتها لتقييم حاله الاثر

ب - تناول بالشرح ميكانيكيه التلف المتبادل بين الخشب والحديد لاثر مركب مستخرج من بيئه غنيه بالكلوريدات

السؤال الثاني: اكمل: اجب عن ثلاثه اسئله فقط مما يأتي (١٢ درجة)

(أ) في اثر مركب يتكون من جزء خشبي و جزء من فلز النحاس تكون منطقه الوصل بين النحاس والخشب هي القطب وتتكون ايونات بينما الجزء المكشوف من الفلز هي القطب مكونه ايونات

(ب) في حاله الصدأ النشط في الاثار الحديديه يتكون مركب علي سطح الاثر ويكون ذو لون كما يتكون وتعرف بظايره

(ج) الاثار المعدنيه المصنوعه من يمكن تدميرها بسرعه اذا ما تم تخزينها في صناديق خشبيه حيث تتفاعل مع المنبعثه من الخشب مثل مكونه نواتج صدأ ذات لون

(د) يتكون الصدأ النشط في الاثار النحاسيه خاصه عند ارتفاع ويكون علي هيئه ويكون لون مركبات الصدأ وتسمي هذه الظايره

السؤال الثالث

٣- اكمل : اجب عن ثلاثه اسئله فقط مما يأتي (٩ درجات)

(هـ) من المعلومات المستمده من التصوير بالاشعه السينيه.....و.....و.....



كلية الآثار

الفصل الدراسي: الثاني

العام الدراسي: 2018/2017

البكالوريوس

(و) قبل البدء في عمليات التنظيف الكيميائي يجب أن يتم مواد التطعيم المختلفة خاصه ذات الاصل وذلك بإستخدام

(ز) من مميزات التنظيف الميكانيكي للآثار المركبه و..... و..... و.....

(ح) من أهم الاجهزه المستخدمه في التنظيف الميكانيكي للآثار المعدنيه و..... و..... و.....

انتهت الاسئله