كلية الفنون التطبيقية
جامعة بنها

BENHA UNIVERSITY

نموذج اجابة اختبار نهاية الفصل الدراسي الثانى للعام الجامعي ٢٠١٦/٢٠١٧

اسم المقرر: تكنولوجيا خامات الاثاث الفرقة: الثالثة قسم: التصميم الداخلى والاثاث

كود المقرر: ٢٠٣١ الزمن: ساعتين درجةالإمتحان: ٦٠

السؤال الاول ١٥ درجة

عرف كل من :-

التكنولوجيا - الحلقات السنوية – التخوخ – اللدائن – الدوراليومين ؟

اجابة السؤال الاول

تعريف التكنولوجيا ٣ درجة

هي كلمة يونانية في الأصل ، وهي تتكون من مقطعين :-

المقطع الأول : Techno ويعنى حرفة أو مهارة أو فن

المقطع الثانى : Logy وتعنى علم أو دراسة .

ومن هنا فإن كلمة تكنولوجيا تعنى علم الأداء أو علم التطبيق

تعريف الحلقات السنوية ٢ درجة

هى طبقات من النسيج الخلوى تتكون فى شكل حلقات حول اللب حتى القشرة وسميت بالحلقات السنوية لأنه يتم تكوين حلقة واحدة فى كل سنة

تعريف التخوخ ٢ درجة

هى طبقة غير صلبة تظهر على سطح الشجرة تنتج من شدة البرد

تعريف اللدائن ٤ درجة

هى مواد مستحدثة تجمعها صفة اللدونة ويسهل تشكيلها بالضغط والحرارة ، وهى جزيئات ضخمة من مواد عضوية تتكون أساسا من سلاسل تحتوى على ذرات كربون تتصل ببعضها مكونة ما يشبه العمود الفقرى لهذه المركبات وتتصل ذرات الكربون بذرات الهيدروجين وأحيانا بذرات من عناصر الأوكسجين أو النيتروجين أو الكلور أو السيليكون .

تعريف الدوراليومين ٤ درجة

هو سبيكة من الألومنيوم + النحاس + المنجنيز ، قوتها توازى قوة الفولاذ متوسط القوة ، وزنها يوازى ١/٣ من وزن الفولاذ متوسط القوة ، يمكن ثنيها وتشغيلها على البارد ، يتم استخدامها للأغراض التى تتطلب قوة عالية ووزن خفيفة – أنظمة الأرفف – أرجل المقاعد – التجاليد .

السؤال الثانى **١٥ درجة**

اذكر اجزاء الشجرة الرئيسية ؟ واشرح عيوب الاخشاب الطبيعية ؟

اجابة السؤال الثانى

اجزاء الشجرة الرئيسية **٨ درجة**

١. **اللب**

هو مركز قلب الشجرة ويتكون من نسيج خلوى ذى مسام

٢. **الحلقات السنوية**

هى طبقات من النسيج الخلوى تتكون فى شكل حلقات حول اللب حتى القشرة وسميت بالحلقات السنوية لأنه يتم تكوين حلقة واحدة فى كل سنة

٣. **الأشعة النخاعية**

هى نسيج خلوى يغطى اللب وتخرج منه أشعة توصل الغذاء والهواء لأجزاء الشجرة

٤. **القشرة**

هى الغلاف الواقى للحلقات السنوية وتتكون من خلايا ليفية تزداد فى السمك سنة بعد الأخرى وتتشقق عندما تبلغ الشجرة سن الشيخوخة

عيوب الاخشاب الطبيعية **٧ درجة**

١. **الشيخوخة**

عبارة عن ضعف الشجرة من القلب – ومن الجذور إلى أعلى حتى يصير القلب أجوف .

٢. **التخوخ**

هى طبقة غير صلبة تظهر على سطح الشجرة تنتج من شدة البرد .

٣. **التشقق**

ينتج من جفاف الطبقة العليا للشجرة فجأة .

٤. **الرضوض:**

تنتج من القاء الشجرة بعد قطعها وتكسير اليافها .

٥. **العقد**

تنشأ من توالد الأغصان وقطعها قبل تمام نموها .

٦. **الألتواء**

يحدث من تأثير الرياح الشديدة ولا تستعمل هذه الأخشاب فى صناعة الأثاث .

٧. **التعفن**

ينشأ من تحلل المواد الزلالية فى الشجرة نتيجة عدم تجديد الهواء والرطوبة

السؤال الثالث **١٥ درجة**

تنقسم اللدائن الى لدائن متصلدة ولدائن متلدنة . اذكر اربعة انواع لكل منهما مع ذكر اهم الاستخدامات ؟

اجابة السؤال الثالث

١- اللدائن المتصلدة (التى تتصلد بالحرارة) **٧.٥ درجة**

يقوم الطالب بكتابة اربعة انواع فقط .

م	اللدائن	الإستخدامات
١	فينول الفورمالدهايد	تمتاز بقوة التحمل للصدمات ومقاومة الأحماض والقلويات ، وتباع على هيئة الواح ذات عدة ألوان وملامس والاسم التجارى لتلك رقائق الفورمايكا .
٢	يوريا فورمالدهايد	يستخدم فى تغرية الأخشاب وصناعة الخشب الرقائقى
٣	ميلامين فورمالدهايد	يستخدم فى تغرية الأخشاب وصناعة الرقائق المقواة
٤	ريزورسينول فورمالدهايد .	يستخدم فى تغرية الأخشاب وخاصة الأخشاب المستخدمة فى صناعة قطع الأثاث الخارجية أو الأكثر تعرضا للحرارة .
٥	فينول ريزورسينول فورمالدهايد .	يستخدم فى تغرية الأخشاب
٦	بولى أستر	يتميز بالثبات الضوئى ومقاومة الأصفرار والكيماويات والقدرة على العزل الكهربى والحرارى ويستخدم فى الدهانات التشطيبية وفى تصنيع قوالب الفيبر جلاس وفى صناعة الرخام الصناعى .
٧	إيبوكسى (راتنج الأيبوكسى)	يستخدم فى تغرية ولصق المعادن والزجاج

٢- اللدائن المتلدنة (التى تسيل بالحرارة) **٧.٥ درجة**

يقوم الطالب بكتابة اربعة انواع فقط .

م	اللدائن	الإستخدامات
١	أكريلو نيترايل بتوتاداين ستارين	هى خامة صلبة وقوية تنتج بالتشكيل بالحقن أو البثق أو التشكيل بالتفريغ إلى العديد من المنتجات وتستخدم فى صناعة الأجزاء الصغيرة أو مقاعد كاملة .
٢	كازيين	يستخدم فى غراءات الأخشاب والزراير والألواح والقضبان والمواسير والأمشاط والأقلام
٣	بولى فينيل كلورايد	يستخدم كطبقة قشرة لأثاث المسطحات
٤	أسيتات السيلولوز	تنتج من معالجة السيلولوز بحمض الأستيك الغير قابل للأشتعال وتستخدم فى طبقة القشرة لصناعة ألواح الأخشاب الرقائقية .
٥	بولى يوريثان	يستخدم فى صناعة البويات والورنيشات والمواد اللاصقة والاسفنج الصناعى
٦	بولى يوريثان أستر	يستخدم فى صناعة المقاعد الرغوية المرنة
٧	نترات السيلولوز	يستخدم فى دهانات التشطيبات .
٨	بولى فينيل أسيتات	يستخدم فى غراءات الأخشاب واللواصق السطحية ويدخل فى صناعة الدهانات المائية .
٩	بولى إيثيلين (منخفض الكثافة)	يستخدم فى إكساء الورق المقوى المستخدم فى تكسية الجدران ، ولواصق للتغليف ، وتبطين السجاد
١٠	بولى إيثيلين (مرتفع الكثافة)	يستخدم فى المنتجات المطلوب منها عازلية جيدة للماء والرطوبة .
١١	البولى بروبلين	هو خامة ذات سطح صلب قوى ويستخدم فى صناعة وصلات الأنابيب وتجهيزات المطابخ كما يستخدم فى صناعة الكراسى وكطبقة رقائقية لخامات أخرى
١٢	بولى ستارين (عالى الكثافة)	يستخدم فى صناعة المكونات الرغوية الصلبة
١٣	بولى أستيال	يستخدم فى صناعة المكونات غير القابلة للخدش
١٤	بولى أمايد (نايلون)	يستخدم فى صناعة المكونات غير القابلة للخدش
١٥	بولى يوريثان إيثر	يستخدم فى صناعة المقاعد الرغوية المرنة
١٦	بولى ميثايل ميثاكريلات (بريسبكس - الأكريلك)	هى خامة صلبة وقوية ذات شفافية تشبه الزجاج ، وتباع الواح ذات اسماك مختلفة ويمكن أن تقولب ومعظم استخداماتها بالتقطيع أو الثنى الحرارى فى صناعة الأثاث الكامل وتربط الألواح بالمسامير القلاووظ .
١٧	بولى ستارين	هى خامة متوسطة القوة وتتميز بالعزل الكهربى ، وتستخدم فى صناعة الخزائن والأثاث وأجهزة الراديو والتليفزيون والكابلات .

السؤال الرابع **١٥ درجة**

اذكر مكونات خشب الكونتر واهم استخداماته ؟ مع ذكر مميزاته وعيوبه ؟

اجابة السؤال الرابع

مكونات خشب الكونتر **٦ درجة**

- عدة سدائب تامة الجفاف من الأخشاب اللينة (الحور أو البياض) قطاعها المربع بمقاس (١٥× ١٥ أو ٢٠ × ٢٠ مم) بينما قطاعها المستطيل (١٥ × ٢٠) أو ٢٠ × ٢٥) وبطول لا يزيد عن متر واحد تسمى الحشو الداخلى .
- قشرة سميكة تامة الجفاف (أكوميه) من الخشب الحور أو الأرز سمكها يتراوح بين ٢: ٣ مم من الوجهين على السدائب .
- وعندما يتم رص الشرائح الخشبية يجب أن يكون أتجاه الألياف موازيا لطول اللوح ويكون اتجاه ألياف الشرائح عكس بعضها البعض .

استخدامات خشب الكونتر **٣ درجة**

- يستعمل فى صناعة الأثاث المكون من المسطحات .
- يستعمل فى صناعة قرص المناضد من قطعة واحدة دون لحامات العروض
- يستعمل فى صناعة الأبواب الداخلية للمنازل

مميزات خشب الكونتر **٣ درجة**

- إمكانية الحصول على مساحات كبيرة خالية من الوصلات والتعاشيق .
- إمكانية الحصول عليها مغطاة بقشرة من الأخشاب الطبيعية كالأرو والماهوجنى

عيوب خشب الكونتر **٣ درجة**

- تقوس الالواح بعد لصق احد اوجهها بالقشرة الطبيعية
- اطراف الالواح معرضة لشلع السطح العلوى للقشرة
- عدم توازى اتجاه الحلقات السنوية فى السدائب يعرضها للتقوس .

السؤال الخامس **١٥ درجة**

قارن بين كل من :-

اخشاب MDF ، اخشاب HDF

الفولاذ متوسط الكثافة ، الفولاذ فائق القوة

البولى بروبلين ، البولى ستارين

من حيث الخواص والاستخدامات ؟

اجابة السؤال الثالث

١- مقارنة بين اخشاب MDF ، اخشاب HDF **٥ درجة**

المقارنة	اخشاب MDF	اخشاب HDF
الخواص	عبارة عن ألواح من الخشب المتجانس تصنع من أخشاب طبيعية يتم طحنها وتجفيفها ويضاف لها راتنجات صناعية كمادة لاصقة ثم يتم ضغطها تحت تردد كهربائى ودرجة حرارة معينة .	تشبه إلى حد كبير الواح MDF إلا ان كثافتها أعلى فى الخشب والضغط والمواد اللاصقة والراتنجات المضافة إليها حيث تصل كثافة الألواح إلى ٩٥٠ كجم/م٣ لذلك فإنها ذات قوة تحمل عالية ضد التأكل بالإحتكاك.
الاستخدامات	▪ تستخدم فى صناعة الأثاث والحلايا الزخرفية كما تقبل لصق القشرة بشكل جيد ، وكذلك تقبل الدهانات المختلفة	▪ تستخدم كطبقة عازلة فى الأسقف والحوائط . ▪ تستخدم فى تكسية الأرضيات

٢- مقارنة بين الفولاذ متوسط الكثافة ، الفولاذ فائق القوة **٥ درجة**

المقارنة	الفولاذ متوسط الكثافة	الفولاذ فائق القوة
الخواص	▪ سهل التشغيل ▪ سهل الصدأ ▪ يمكن حمايته عن طريق الطلاءات العازلة .	▪ مقاوم للتأكل ▪ قوى جدا وصعب التشغيل ▪ يمكن لحامه بسبائك اللحام
الاستخدامات	▪ يستخدم فى صناعة هياكل قطع الأثاث – المسامير – الصماويل – العوارض الحاملة أو الداعمة .	▪ يستخدم فى صناعة هياكل قطع الأثاث – الكساتير القاطعة .

٣- مقارنة بين البولى بروبلين ، البولى ستارين **٥ درجة**

المقارنة	البولى بروبلين	البولى ستارين
الخواص	▪ هو خامة ذات سطح صلب قوى .	▪ هى خامة متوسطة القوة وتتميز بالعزل الكهربى .
الاستخدامات	▪ يستخدم فى صناعة وصلات الأنابيب وتجهيزات المطابخ كما يستخدم فى صناعة الكراسى وكطبقة رقائقية لخامات أخرى	▪ تستخدم فى صناعة الخزائن والأثاث وأجهزة الراديو والتليفزيون والكابلات .

مع اطيب التمنيات بالتوفيق .

استاذ المقرر

د/ محيى محمد يحيى