

سؤالات امتحان نهایی درس:	رشته: صنایع چوب	تاریخ امتحان: ۸۵/۶/۷	وقت: ۹۰ دقیقه
خواص فیزیکی و مکانیکی چوب		ساعت شروع امتحان: ۸ صبح	
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد		اداره کل سنجش و ارزشیابی تحصیلی	
سال سوم متوسطه - نظام سالی واحدی			

ردیف	سؤالات	بارم
۱	چوب درون را تعریف کنید.	۱/۵
۲	بوی چوب ناشی از چه موادی می باشد؟	۲
۳	مقدار رطوبت چوب در حالات مختلف به چه عواملی بستگی دارد؟ نام ببرید.	۱/۵
۴	روش های اندازه گیری رطوبت چوب در آزمایشگاه را نام ببرید.	-۱/۵
۵	روش های اندازه گیری حجم نمونه آزمونی را نام ببرید.	۱
۶	جرم ویژه نسبی را با ذکر فرمول تعریف کنید.	۱
۷	خاصیت طنین صوت در چوب را تعریف کنید.	-۰/۵
۸	جهت شعاعی را در چوب تعریف کنید.	۰/۵
۹	مدول الاستیسیته چوب راش برابر 125000 kg/cm^2 است. اگر نیروی اعمال شده 500 kg و فاصله بین دو تکیه گاه ۳ متر و این نیرو در وسط الواری به پهنای ۴ و ضخامت ۸ سانتیمتر وارد شود، چند سانتیمتر خمیده خواهد شد؟	۱/۲۵
۱۰	به چه دلایلی وجود گره در چوب باعث کم شدن مقاومت های آن می شود؟ نام ببرید.	-۰/۲۵
۱۱	مقاومت در برابر کشش موازی با الیاف چوب زبان گنجشکی برابر 200 N/mm^2 است تحمل نیرو در حالت کشش این قطعه چوب به ابعاد سطح مقطع 5×5 سانتیمتر را محاسبه کنید.	۱
۱۲	اهمیت مقاومت را در برابر فشار موازی و عمود با الیاف چوب شرح دهید.	۱/۵
۱۳	یک قطعه چوب بلوط به ابعاد نمونه 50×50 میلیمتر تحت تأثیر نیروی حداکثر فشار عمود بر الیاف 34500 N قرار گرفته است. حداکثر مقاومت در برابر فشار عمود بر الیاف این چوب را محاسبه کنید.	۱/۲۵
۱۴	عوامل مؤثر بر مقاومت در برابر ضربه چوب را بنویسید.	۱
۱۵	اهمیت مقاومت برشی چوب را شرح دهید.	۱
۱۶	مقاومت در برابر سائیده شدن چوب را شرح داده و راه برطرف کردن آن را بنویسید.	۱/۵
۱۷	رابطه بین وزن مخصوص و سختی چوب را بیان کنید.	-۰/۵
۱۸	خیزش در چوب را با ذکر دو مثال تعریف کنید.	۱/۵
۲۰	موفق باشید	جمع نمرات

راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس: خواص فیزیکی و مکانیکی چوب		رشته: صنایع چوب	تاریخ امتحان: ۸۵/۶/۷
دانش آموزان روزانه و بزرگسال و داوطلبان آزاد		اداره کل سنجش و ارزشیابی تحصیلی	
سال سوم متوسطه سالی واحدی			
ردیف	پاسخها		
۱	بخش میانی تنه درخت است ۰/۲۵ که سلول های آن غیر فعال بوده ۰/۲۵ و از تغییر تدریجی چوب برون بوجود می آیند ۰/۲۵ در اکثر گونه ها رنگ آن تیره تر از برون چوب ۰/۲۵ و کار آنها ذخیره مواد استخراجی ۰/۲۵ و تامین مقاومت مکانیکی می باشد ۰/۲۵		
۲	بوی چوب ناشی از مواد استخراجی فرار ۰/۵ که در دیواره ی سلول های چوبی ذخیره می شوند ۰/۵ و همچنین در برخی موارد حمله قارچها و باکتری ها ۰/۵ ممکن است باعث تجزیه دیواره سلولی شده و ایجاد بو در چوب میکنند ۰/۵		
۳	گونه چوب - قسمت های مختلف درخت - سن درخت - وزن مخصوص - میزان مواد استخراجی - نوع خاک هر مورد ۰/۲۵		
۴	خشک کردن در آتو ۰/۲۵ - روش تقطیر ۰/۲۵ - روش الکتریکی ۰/۲۵		
۵	استفاده از کولیس ۰/۲۵ - استفاده از روش جابجایی آب ۰/۲۵ - استفاده از بشر های درج ۰/۲۵ - استفاده از حجم سنج جیبوه ای ۰/۲۵		
۶	جرم ویژه نسبی عبارتست از نسبت ۰/۲۵ وزن مخصوص چوب ۰/۲۵ به وزن مخصوص آب در ۴ درجه سانتیگراد ۰/۲۵		
	$S_G = \frac{D}{D_w} \quad ۰/۲۵$		
۷	چوب می تواند صدا را تشدید و تقویت نموده ۰/۲۵ و به صورت امواج صوتی در هوا منتشر سازد ۰/۲۵		
۸	جهت شعاعی عمود بر جهت مماسی ۰/۲۵ و در جهت شعاع دایره های سطح مقطع درخت ۰/۲۵		
۹	$F = 50 \text{ kg} \quad L = 2m \times 100 = 200 \text{ cm} \quad b = 4 \text{ cm} \quad d = 8 \text{ cm} \quad MOE = 125000 \frac{N}{mm^2} \quad D = ?$ $MOE = \frac{FL^3}{4bd^3 D} \Rightarrow D = \frac{FL^3}{MOE \times 4bd^3} = \frac{(500) \times (200)^3}{125000 \times 4 \times 4 \times 8^3} \Rightarrow D = 3/906 \text{ cm}$		
۱۰	در اطراف گره الیاف به صورت بیضی در جهت الیاف در چوب ۰/۲۵ جهت الیاف در گره تقریباً عمود بر جهت الیاف در چوب ۰/۲۵ در اطراف گره اغلب بریدگی و ترک وجود دارد ۰/۲۵		
۱۱	$P_{11} = 200 \frac{N}{mm^2} \quad A_0 = 5 \times 5 = 25 \text{ cm}^2 \times 100 = 2500 \text{ mm}^2$ $P_{11} = \frac{F_{max}}{A_0} \Rightarrow F_{max} = P_{11} \times A_0 = 200 \times 2500 = 500000 \text{ N}$		
۱۲	مقاومت فشار موازی به الیاف بصورت ستون در احداث ساختمان نقش ایفا می کند ۰/۷۵ مقاومت فشار عمود بر الیاف در ساختمان سازی و تراورس راه آهن از اهمیت برخوردار است ۰/۷۵		
۱۳	$P_{C1} = \frac{F_{max}}{A_0} = \frac{34500}{2500} = 13/8 \frac{N}{mm^2} \quad F_{max} = 34500 \text{ N} \quad A_0 = 50 \times 50 = 2500 \text{ mm}^2$		
۱۴	زاویه الیاف ۰/۲۵ وزن مخصوص ۰/۲۵ رطوبت چوب ۰/۲۵ خواص آناتومیکی ۰/۲۵		
۱۵	مقاومت برشی چوب با مقاومت در برابر کشش و مقاومت در برابر فشار ۰/۲۵ متفاوت است، زیرا فشار برشی بخشی از چوب ۰/۲۵ را در مقابل چوب ۰/۲۵ مجاور می لغزاند ۰/۲۵		
۱۶	مقاومت در برابر سائیده شدن ویژگی مکانیکی ماشین ۰/۲۵ خیلی مهم برای کاربردهای متفاوتی ۰/۲۵ نظیر استفاده از چوب در کفپوش ۰/۲۵ و قطعات ماشینی و غیره است ۰/۲۵ مواد حفاظتی نظیر روغن ها، لاک ها و سیلرها سائیدگی را کاهش می دهند ۰/۵		
۱۷	$H_j = A \times D^{1/4} \quad ۰/۵$		
۱۸	خیزش اغلب به صورت خمیده شدن چوب ۰/۲۵ پس از سالیان میمادی ۰/۲۵ تحت تاثیر نیرو ظاهر می شود ۰/۲۵ و در تیرهای بلند سقف ۰/۲۵ و استفاده تخته خرده چوب یا تخته فیبر ۰/۲۵ در طبقات کتابخانه ۰/۲۵		
	ضمن عرض خسته نباشید نظر اساتید معظم صائب است.		