

سؤالات امتحان نهایی درس: خواص فیزیکی و مکانیکی چوب	رشته: صنایع چوب و کاغذ	ساعت شروع: ۸ صبح	مدت امتحان: ۷۵ دقیقه
نام و نام خانوادگی:	سال سوم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان: ۱۳۹۶/۶/۴	تعداد صفحه: ۱
دانش آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت شهریورماه سال ۱۳۹۶		مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir	

ردیف	سؤالات (استفاده از ماشین حساب ساده بلامانع می باشد).	نمره
۱	کدام یک از چوب های زیر دارای دوام طبیعی بیشتری است؟ الف) صنوبر ب) بید ج) گردو د) نمدار	۰/۵
۲	برای اندازه گیری رطوبت در چوب های حاوی رزین کدام روش مناسب تر است؟ الف) الکتریکی ب) تقطیر ج) خشک کردن در اتو د) استوانه مدرج	۰/۵
۳	جهت خم کردن چوب در تولیدات قوس دار، کدام یک از عملیات زیر مناسب است؟ الف) دمای چوب را افزایش می دهیم. ب) چوب را خشک نموده تحت فشار خم می کنیم. ج) چوب را باید مرطوب کرد و تحت فشار و گرما قرار دهیم. د) چوب را کاملاً خشک می کنیم.	۰/۵
۴	کامبیوم بین پوست و چوب قرار دارد و از خارج سلول های و از طرف داخل سلول های را تولید می کند.	۱
۵	مقدار مقاومت برشی موازی با الیاف چوب است. اما مقاومت برش عمود بر الیاف چوب است.	۱
۶	سه جهت اصلی در چوب را ذکر نمایید.	۰/۷۵
۷	دو نوع چوب با بوی مطبوع را ذکر نمایید.	۰/۵
۸	اگر وزن تر یک نمونه چوبی ۴۰۰ گرم و وزن خشک آن ۲۵۰ گرم باشد، درصد رطوبت چوب را محاسبه نمایید.	۱
۹	محدوده رطوبتی در نقطه اشباع الیاف را بنویسید.	۰/۵
۱۰	عوامل موثر بر تغییر جرم مخصوص در چوب را ذکر نمایید. (چهار مورد)	۱
۱۱	خاصیت آکوستیک در چوب را تعریف نمایید.	۰/۷۵
۱۲	عوامل موثر بر مقاومت الکتریکی چوب را ذکر نمایید. (سه مورد)	۰/۷۵
۱۳	چوب ماده ای اورتوتروپیک است. توضیح دهید.	۱
۱۴	مقاومت خمشی چوب راش برابر ۴/۵ مگا پاسکال است. در صورتی که پهنای چوب ۶ و ضخامت آن ۴ سانتی متر و فاصله بین دو تکیه گاه ۲ متر باشد، مقدار تحمل نیروی متمرکز (F) در وسط این الوار را محاسبه نمایید.	۲
۱۵	عوامل موثر بر مقاومت در برابر کشش موازی با الیاف را نام ببرید.	۱
۱۶	قطعه چوبی با رطوبت ۱۶ درصد و جرم مخصوص ۰/۸ گرم بر سانتی متر مکعب موجود می باشد اگر مقدار (I) در این حالت برابر ۷۵۰ باشد، حداکثر مقاومت این چوب در برابر فشار موازی الیاف را محاسبه نمایید.	۱
۱۷	پدیده تغییر شکل چوب در اثر فشار موازی با الیاف را شرح دهید.	۱
۱۸	روش های اندازه گیری مقاومت در برابر ضربه را ذکر نمایید.	۱
۱۹	ستون ها و پایه های میز و صندلی چوبی تحت تاثیر چه نیرویی قرار می گیرند؟	۰/۵
۲۰	مقاومت در برابر فشار عمود بر الیاف یک قطعه چوب ممرز ۷۵۰۰ نیوتن بر سانتی متر مربع است. سختی این چوب را محاسبه نمایید.	۱
۲۱	روش برینل برای اندازه گیری سختی چوب را شرح دهید.	۱
۲۲	پدیده خزش را تعریف نمایید.	۱
۲۳	تاثیر نیروی دانی بر مقاومت های مکانیکی چوب را بنویسید.	۰/۷۵
۲۰	جمع نمره	۲۰
	موفق باشید.	

ساعت شروع: ۸ صبح	رشته: صنایع چوب و کاغذ	راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس: خواص فیزیکی و مکانیکی چوب
تعداد صفحه: ۲	تاریخ امتحان: ۱۳۹۶/۶/۴	سال سوم آموزش متوسطه
مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir		دانش آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت شهریور ماه سال ۱۳۹۶

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱	گزینه (ج) صحیح می باشد. (۰/۵)	۰/۵
۲	گزینه (ب) صحیح می باشد (۰/۵)	۰/۵
۳	گزینه (ج) صحیح می باشد (۰/۵)	۰/۵
۴	پوست (بافت ابکش) (۰/۵) - چوب (۰/۵)	۱
۵	کم (۰/۵) - بسیار زیاد (۰/۵)	۱
۶	طولی (۰/۲۵) - شعاعی (۰/۲۵) - مماسی (۰/۲۵)	۰/۲۵
۷	سدرها (۰/۲۵) - سروها (۰/۲۵)	۰/۵
۸	$\text{درصد خشک} = \frac{\text{وزن خشک} - \text{وزن تر}}{\text{وزن خشک}} \times 100 \quad (0/5)$ $\text{درصد رطوبت} = \frac{400 - 250}{250} \times 100 = 60\% \quad (0/5)$	۱
۹	۲۵-۳۰ درصد (۰/۵)	۰/۵
۱۰	خصوصیات بیولوژیکی و آناتومیکی، طول قطر و ضخامت دیواره سلول، درجه حرارت، سن درخت، موقعیت جغرافیایی، میزان بارندگی، قرار گرفتن چوب در چه ارتفاع از درخت (ذکر ۴ مورد هر کدام ۰/۲۵)	۱
۱۱	وقتی انرژی صوتی به چوب برخورد می کند (۰/۲۵) چوب قسمتی از انرژی صوتی را در خود جذب نموده (۰/۲۵) و بقیه را در هوا منعکس می نماید. (۰/۲۵)	۰/۲۵
۱۲	درصد رطوبت، دانسیته، جهت الیاف، حرارت (ذکر ۳ مورد هر کدام ۰/۲۵)	۰/۲۵
۱۳	چوب در سه جهت عمود بر یکدیگر (۰/۵) دارای خواص متفاوت است (هر سونا یکسان) (۰/۵)	۱
۱۴	$F = ? \quad MoR = \frac{1/5 \cdot F \cdot L}{b \cdot d^2} \quad (0/5)$ $\left. \begin{matrix} b = 6 \text{ cm} = 0/06 \text{ m} \\ d = 4 \text{ cm} = 0/04 \text{ m} \end{matrix} \right\} \cdot / 25 \Rightarrow MoR = 45 \dots \dots = \frac{1/5 \times 2 \times F}{(0/06) \times (0/04)^2} \quad (0/5)$ $L = 2 \text{ m} \quad \Rightarrow F = \frac{0/000096 \times 45 \dots \dots}{1/5 \times 2} \quad (0/5) = 144 \text{ N} \quad (0/25)$ $MoR = 4/5 \text{ Mpas}$	۲
۱۵	زاویه الیاف، جرم مخصوص، رطوبت چوب، درجه حرارت، گره (ذکر چهار مورد هر کدام ۰/۲۵)	۱
۱۶	$I = 750 \quad Pc_{11} = I \times D = 750 \times 0/8 = 600 \text{ N/m}^2$ $D = 0/8 \text{ gr/cm}^3 \quad (0/5) \quad (0/25) \quad (0/25)$	۱
۱۷	ابتدا خمیدگی (۰/۲۵) در اثر ناپایداری در ساختمان تک تک از الیاف اتفاق می افتد (۰/۲۵) خمیدگی S شکل بوده (۰/۲۵) و این خمیدگی و چروکیدگی به سهولت قابل رویت است (۰/۲۵)	۱

«ادامه‌ی راهنمای تصحیح در صفحه‌ی دوم»

ساعت شروع: ۸ صبح		رشته: صنایع چوب و کاغذ	راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس: خواص فیزیکی و مکانیکی چوب
تعداد صفحه: ۲		تاریخ امتحان: ۱۳۹۶/۶/۴	سال سوم آموزش متوسطه
مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir		دانش آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت شهریور ماه سال ۱۳۹۶	
ردیف	راهنمای تصحیح		
نمره			
۱۸	روش پاندولی یا آونگی (۰/۵) روش سقوط آزاد (۰/۵)		
۱۹	فشار موازی با الیاف (۰/۵)		
۲۰	$H = 2F - 500 \Rightarrow H = 2(7500) - 500 = 14500 \text{ N/cm}^2$		
۲۱	در این روش نیروی لازم (۰/۲۵) برای نفوذ یک ساچمه فولادی (۰/۲۵) به قطر ۱۱/۲۸ میلی متر (۰/۲۵) به داخل چوب اندازه گیری می شود. (۰/۲۵)		
۲۲	اگر نیروی کمی بر یک قطعه چوب وارد شود (۰/۲۵) چوب نمی شکند (۰/۲۵) بلکه آن چوب خمیده شده (۰/۲۵) یا به تدریج تغییر شکل می یابد. (۰/۲۵)		
۲۳	اگر بر چوب در طی مصرف (۰/۲۵) نیروی دائمی اعمال گردد (۰/۲۵) مقاومت آن کاهش می یابد. (۰/۲۵)		
۲۰	جمع نمره		

ساعت شروع: ۸ صبح	رشته: صنایع چوب و کاغذ	راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس: خواص فیزیکی و مکانیکی چوب
تعداد صفحه: ۲	تاریخ امتحان: ۱۳۹۶/۶/۴	سال سوم آموزش متوسطه
مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir		دانش آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت شهریور ماه سال ۱۳۹۶

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱	گزینه (ج) صحیح می باشد. (۰/۵)	۰/۵
۲	گزینه (ب) صحیح می باشد (۰/۵)	۰/۵
۳	گزینه (ج) صحیح می باشد (۰/۵)	۰/۵
۴	پوست (بافت ابکش) (۰/۵) - چوب (۰/۵)	۱
۵	کم (۰/۵) - بسیار زیاد (۰/۵)	۱
۶	طولی (۰/۲۵) - شعاعی (۰/۲۵) - مماسی (۰/۲۵)	۰/۷۵
۷	سدرها (۰/۲۵) - سروها (۰/۲۵)	۰/۵
۸	$\text{درصد رطوبت} = \frac{\text{وزن خشک} - \text{وزن تر}}{\text{وزن خشک}} \times 100 \quad (0/5)$ $\text{درصد رطوبت} = \frac{400 - 250}{250} \times 100 = 60\% \quad (0/5)$	۱
۹	۲۵-۳۰ درصد (۰/۵)	۰/۵
۱۰	خصوصیات بیولوژیکی و آناتومیکی، طول قطر و ضخامت دیواره سلول، درجه حرارت، سن درخت، موقعیت جغرافیایی، میزان بارندگی، قرار گرفتن چوب در چه ارتفاع از درخت (ذکر ۴ مورد هر کدام ۰/۲۵)	۱
۱۱	وقتی انرژی صوتی به چوب برخورد می کند (۰/۲۵) چوب قسمتی از انرژی صوتی را در خود جذب نموده (۰/۲۵) و بقیه را در هوا منعکس می نماید. (۰/۲۵)	۰/۷۵
۱۲	درصد رطوبت، دانسیته، جهت الیاف، حرارت (ذکر ۳ مورد هر کدام ۰/۲۵)	۰/۷۵
۱۳	چوب در سه جهت عمود بر یکدیگر (۰/۵) دارای خواص متفاوت است (هر سو نا یکسان) (۰/۵)	۱
۱۴	$F = ? \quad MoR = \frac{1/5 \cdot F \cdot L}{b \cdot d^2} \quad (0/5)$ $\left. \begin{array}{l} b = 6 \text{ cm} = 0.06 \text{ m} \\ d = 4 \text{ cm} = 0.04 \text{ m} \end{array} \right\} \cdot 0.25 \Rightarrow MoR = 45 \dots = \frac{1/5 \times 2 \times F}{(0.06) \times (0.04)^2} \quad (0/5)$ $L = 2 \text{ m} \quad \Rightarrow F = \frac{0.00096 \times 45 \dots}{1/5 \times 2} \quad (0/5) = 144 \text{ N} \quad (0/25)$ $MoR = 4/5 \text{ Mpas}$	۲
۱۵	زاویه الیاف، جرم مخصوص، رطوبت چوب، درجه حرارت، گره (ذکر چهار مورد هر کدام ۰/۲۵)	۱
۱۶	$I = 750 \quad Pc_{11} = I \times D = 750 \times 0.8 = 600 \text{ N/m}^2$ $D = 0.8 \text{ gr/cm}^3 \quad (0/5) \quad (0/25) \quad (0/25)$	۱
۱۷	ابتدا خمیدگی (۰/۲۵) در اثر ناپایداری در ساختمان تک تک از الیاف اتفاق می افتد (۰/۲۵) خمیدگی S شکل بوده (۰/۲۵) و این خمیدگی و چروکیدگی به سهولت قابل رویت است (۰/۲۵)	۱

«ادامه‌ی راهنمای تصحیح در صفحه‌ی دوم»

راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس: خواص فیزیکی و مکانیکی چوب		رشته: صنایع چوب و کاغذ	ساعت شروع: ۸ صبح
سال سوم آموزش متوسطه		تاریخ امتحان: ۱۳۹۶ / ۶ / ۴	تعداد صفحه: ۲
دانش آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت شهریور ماه سال ۱۳۹۶		مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir	
ردیف	راهنمای تصحیح		
۱۸	روش پاندولی یا اونگی (۰/۵) روش سقوط آزاد (۰/۵)		
۱۹	فشار موازی با الیاف (۰/۵)		
۲۰	$H = 2F - 500 \Rightarrow H = 2(7500) - 500 = 14500 \text{ N/cm}^2$ <p style="text-align: center;">(۰/۵) (۰/۲۵) (۰/۲۵)</p>		
۲۱	در این روش نیروی لازم (۰/۲۵) برای نفوذ یک ساچمه فولادی (۰/۲۵) به قطر ۱۱/۲۸ میلی متر (۰/۲۵) به داخل چوب اندازه گیری می شود. (۰/۲۵)		
۲۲	اگر نیروی کمی بر یک قطعه چوب وارد شود (۰/۲۵) چوب نمی شکند (۰/۲۵) بلکه آن چوب خمیده شده (۰/۲۵) یا به تدریج تغییر شکل می یابد. (۰/۲۵)		
۲۳	اگر بر چوب در طی مصرف (۰/۲۵) نیروی دائمی اعمال گردد (۰/۲۵) مقاومت آن کاهش می یابد. (۰/۲۵)		
۲۰	جمع نمره		
در تصحیح اوراق نظر همکاران محترم صائب است.			

www.soalsara.ir

دانلود از سایت سوال سرا