

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: ۱۳۹۷ / ۳ / ۵	تعداد صفحه: ۲
دانش آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت خرداد ماه سال ۱۳۹۷		مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir	

ردیف	سؤالات (استفاده از ماشین حساب ساده بلامانع می باشد)	نمره
۱	چوب کدام گونه دارای رنگ صورتی مایل به قرمز است؟ الف) ممرز      ب) گردو      ج) چنار      د) نراد	۰/۵
۲	کدام چوب بوی نفت را دارد؟ الف) کاتالپا      ب) سرو      ج) افرا      د) تیک	۰/۵
۳	لهبیدگی سلول های چوب در اثر وارد آمدن کدام یک از نیروهای زیر به وجود می آید؟ الف) نیروی کششی موازی الیاف      ج) نیروی کششی عمود بر الیاف ب) نیروی برشی      د) نیروی فشاری عمود بر الیاف	۰/۵
۴	چوب..... در قسمت فوقانی تنه خمیده و شاخه های درختان پهن برگ به وجود می آید.	۰/۵
۵	آبی که در داخل دیواره سلول های چوبی یافت می شود آب ..... نامیده می شود.	۰/۵
۶	قسمت های مختلف مقطع عرضی درخت را ذکر نمایید. (چهار مورد)	۱
۷	جرم قطعه چوبی ۲۰۰ گرم و حجم آن ۴۰۰ سانتی متر مکعب است. جرم مخصوص چوب را محاسبه نمایید.	۱
۸	خاصیت طنین در چوب را تعریف نمایید.	۱
۹	نقطه اشباع الیاف در چوب را تعریف نمایید.	۱
۱۰	حالت الاستیکی چوب را تعریف نمایید و بیان کنید که حالات الاستیکی در یک قطعه چوب قبل از حالت پلاستیکی رخ می دهد یا بعد از آن؟	۱/۵
۱۱	یک قطعه چوب بلوط به ابعاد ۴×۴ سانتیمتر و طول ۷۰ سانتیمتر، تحت تاثیر نیروی خمشی برابر ۶۰۰ نیوتن قرار گرفته است. اگر فاصله دو تکیه گاه ۵۰ سانتیمتر باشد، مقاومت خمشی چوب بلوط را محاسبه نمایید.	۲
۱۲	عوامل موثر بر مقاومت خمشی چوب را بنویسید.	۱
۱۳	میزان مقاومت در برابر کشش عمود بر الیاف، نشان دهنده چه چیزی در چوب خواهد بود؟	۱
۱۴	تغییرات شکست در رفتار چوب، در برابر نیروهای فشار موازی با الیاف چگونه است؟	۱/۵

«ادامه ی سؤالات در صفحه ی دوم»

مدت امتحان: ۷۵ دقیقه		ساعت شروع: ۸ صبح	رشته: صنایع چوب و کاغذ	سوالات امتحان نهایی درس: خواص فیزیکی و مکانیکی چوب
تعداد صفحه: ۲		تاریخ امتحان: ۱۳۹۷ / ۳ / ۵	سال سوم آموزش متوسطه	نام و نام خانوادگی:
مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir		دانش آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت خرداد ماه سال ۱۳۹۷		
ردیف	سوالات (استفاده از ماشین حساب ساده بلامانع می باشد)			
۱۵	روشهای اندازه گیری مقاومت در برابر ضربه را نام ببرید .			
۱۶	جاهای خالی را در برگهی پاسخنامه بنویسید. مقاومت برش موازی با الیاف چوب ..... است اما مقاومت برش عمود بر الیاف چوب ..... است و اگر یک قطعه چوب تحت تاثیر بار ..... قرار گیرد، نیروهای برش داخلی در چوب به وجود می آید و این نیرو موجب ..... لایه های چوب می شود.			
۱۷	سختی چوب را تعریف کرده، و با افزایش جرم مخصوص چه تغییری در سختی چوب بوجود می آید؟			
۱۸	ساییده شدن چوب در اثر چه عواملی به وجود می آید؟ (۴ مورد)			
۱۹	پدیده خزش در چوب را با ذکر یک مثال بیان کنید.			
۲۰	عوامل موثر بر مقاومت الوار چوبی را بنویسید.			
۲۰	جمع نمره			

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: ۱۳۹۷ / ۳ / ۵	سال سوم آموزش متوسطه
مرکز سنجش آموزش و پرورش http://ace.medu.ir		دانش آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت خرداد ماه سال ۱۳۹۷

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱	گزینه (ج) صحیح است (۰/۵)	۰/۵
۲	گزینه (الف) صحیح است. (۰/۵)	۰/۵
۳	گزینه (د) نیروی فشاری عمود بر الیاف (۰/۵)	۰/۵
۴	کششی (۰/۵)	۰/۵
۵	اغشتگی (۰/۵)	۰/۵
۶	مغز، دوایر سالبانه، درون چوب، برون چوب، کامبیوم، اشعه چوبی، پوست، (ذکر ۴ مورد هر کدام ۰/۲۵)	۱
۷	$D = \frac{M}{V} \Rightarrow D = \frac{200}{400} = 0.5 \frac{\text{gr}}{\text{cm}^3}$	۱
۸	چوب می تواند صدا را تشدید (۰/۲۵) و تقویت نموده (۰/۲۵)، به صورت امواج صوتی (۰/۲۵) در هوا منتشر سازد. (۰/۲۵)	۱
۹	حد رطوبتی است که در آن حفره سلولی چوب از آب خالی است (۰/۵) ولی غشای سلول از آب اشباع است. (۰/۵)	۱
۱۰	اگر بر یک قطعه چوب نیروی معینی وارد شود (۰/۲۵) و در آن تغییر شکل به وجود می آید (۰/۲۵) اما پس از برداشتن نیرو (۰/۲۵) تغییر شکل از بین رفته و به حالت اول باز گردد (۰/۲۵) این تغییر شکل را تغییر شکل الاستیسیته یا الاستیکی می گویند. تغییر شکل الاستیکی قبل از تغییر شکل پلاستیکی در چوب رخ می دهد. (۰/۵)	۱/۵
۱۱	$b = 4 \div 100 = 0.04 \text{ m}$ $d = 4 \div 100 = 0.04 \text{ m}$ $\text{MoR} = \frac{1/5 \times F \times L}{b \times d^2} \Rightarrow \text{MoR} = \frac{1/5 \times 600 \times 0.5}{0.04 \times (0.04)^2} = 7.3125 \cdot \frac{\text{N}}{\text{m}^2}$	۲
۱۲	زاویه الیاف، جرم مخصوص چوب، رطوبت چوب، دمای چوب (هر کدام ۰/۲۵)	۱
۱۳	نشان دهنده میزان چسبندگی عرض بین الیاف (۰/۵) یا به عبارت دیگر چسبندگی جانبی در چوب است. (۰/۵)	۱
۱۴	ابتدا خمیدگی در اثر ناپایداری (۰/۵) در ساختمان تک تک الیاف اتفاق می افتاد (۰/۵) در اثر فشار خمیدگی به شکل S (۰/۲۵) در الیاف و سلول های چوب به وجود می آید. (۰/۲۵)	۱/۵

«ادامه ی راهنمای تصحیح در صفحه ی 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: ۱۳۹۷ / ۳ / ۵	سال سوم آموزش متوسطه
مرکز سنجش آموزش و پرورش <a href="http://aee.medu.ir">http://aee.medu.ir</a>		دانش آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت خرداد ماه سال ۱۳۹۷	
ردیف	راهنمای تصحیح		
۱	روش پاندولی یا آونگی (۰/۵) - روش سقوط آزاد (۰/۵)		
۱	کم (۰/۲۵) - بسیار زیاد (۰/۲۵) - خمشی (۰/۲۵) - لغزش افقی (۰/۲۵)		
۱	به مقاومت چوب (۰/۲۵) در برابر نفوذ یک جسم جامد سختی چوب گویند (۰/۲۵) با افزایش جرم مخصوص سختی چوب افزایش می یابد. (۰/۵)		
۱	راه رفتن، حمل کردن، اصطکاک، اثر شن و ماسه، مواد شیمیایی، رطوبت، تغییر درجه حرارت (۴ مورد) هر مورد (۰/۲۵)		
۱/۵	اگر نیروی کمی بر یک قطعه چوب وارد شود چوب نمی شکند (۰/۵) بلکه آن قطعه چوب خمیده شده یا به تدریج تغییر شکل می یابد (۰/۵) خمیده شدن تدریجی کتابخانه پر از کتاب (۰/۵)		
۱	گره ها (۰/۵) - کج تار (الیاف مورب) (۰/۵)		
۲۰	جمع نمره		

در تصحیح اوراق نظر همکاران محترم صائب است.