

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 ۱۳۹۵ / ۶ / ۳	تعداد صفحه : ۲
دانش آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت شهریور ماه سال ۱۳۹۵		مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir	

ردیف	سؤالات (استفاده از ماشین حساب ساده بلامانع است)	نمره
۱	کدام گروه از درختان زیر حشره گریز می باشند؟ الف) افرا و سراتویتانوس ج) زربین و کاتالیا ب) سرو اسپانیایی و زربین د) سرو و ارس	۰/۵
۲	ساده ترین و سریع ترین روش حجم یابی نمونه چوبی و بهترین روشی که جذب آب وجود نداشته باشد، به ترتیب کدامند؟ الف) بشرهای مدرج - جابجایی آب ج) کولیس - بشرهای مدرج ب) کولیس - جابجایی آب د) بشرهای مدرج - حجم سنج جیوه ای	۰/۵
۳	مقاومت چوب در کدام یک از حالات زیر بیشتر است؟ الف) مقاومت در برابر کشش عمود بر الیاف ج) مقاومت کششی موازی با الیاف ب) مقاومت فشار موازی الیاف د) مقاومت فشار عمود بر الیاف	۰/۵
۴	معمولاً چوبی که در معرض هوای آزاد قرار می گیرد، اغلب تیره رنگ می شود و این تغییر رنگ غالباً در پدید می آید. چنین تغییر رنگی داشته، در نتیجه اکسیده شدن موجود در چوب به وجود می آید.	۰/۷۵
۵	قانون هوک تعیین کننده رابطه بین و است.	۱
۶	مقاومت برش موازی با الیاف چوب از مقاومت برش عمود بر الیاف چوب است.	۰/۵
۷	قسمت های مختلف قابل تشخیص در یک برش عرضی تنه درخت را نام ببرید. (چهار مورد)	۱
۸	آب نهادی موجود در چوب را تعریف کنید.	۱
۹	چرا جرم ویژه نسبی ماده چوبی که با روش جابجایی آب اندازه گیری می شود بیشتر از روش اندازه گیری با گاز هلیوم است؟	۰/۷۵
۱۰	عوامل موثر بر مقاومت الکتریکی چوب را نام ببرید؟	۱
۱۱	خاصیت طنین چوب را تعریف کنید، دو مثال ذکر نمایید.	۱/۲۵
۱۲	وزن آب موجود در چوب ۲۱۰ گرم و وزن خشک آن ۱۴۰ گرم می باشد. درصد رطوبت آن را حساب کنید.	۱
۱۳	ویزگی های مقاومتی چوب را تعریف نمایید.	۱

«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: ۱۳۹۵ / ۶ / ۳	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 شهریور ماه سال ۱۳۹۵	

ردیف	سوالات (استفاده از ماشین حساب ساده بلامانع است)	نمره
۱۴	یک قطعه چوب راش با ابعاد مقطع ۵×۵ سانتی متر تحت تأثیر نیروی خمشی به مقدار ۶۰۰ نیوتن در وسط قرار گرفته است. اگر فاصله بین دو تکیه گاه ۸۰ سانتی متر باشد مقاومت خمشی نمونه را محاسبه نمایید.	۲
۱۵	مقاومت کششی عمود بر الیاف نشان دهنده چه خصوصیتی در چوب می باشد؟	۰/۷۵
۱۶	نمونه چوب با سطح مقطع ۵×۵ سانتی متر تحت تأثیر نیروی فشار موازی با الیاف به مقدار ۶۰ کیلو نیوتن قرار گرفته است. مقاومت در برابر فشار موازی با الیاف این چوب را محاسبه نمایید.	۱/۵
۱۷	افزایش جرم مخصوص چه تأثیری بر مقاومت در برابر فشار دارد؟	۰/۷۵
۱۸	روش های اندازه گیری مقاومت در برابر ضربه را ذکر نمایید.	۱
۱۹	روش برینل برای اندازه گیری سختی چوب را توضیح دهید.	۱
۲۰	تأثیر حرارت و رطوبت را بر مقاومت های چوب بنویسید.	۱/۵
۲۱	در آزمون مقاومت به سایش چه فاکتورهایی اندازه گیری می شود؟	۰/۷۵
۲۰	جمع نمره	

موفق و موید باشید.

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: ۱۳۹۵ / ۶ / ۳	تعداد صفحه: ۲
دانش آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت شهریور ماه سال ۱۳۹۵		مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir	
ردیف	راهنمای تصحیح		
۱	گزینه «ج» صحیح است. (۰/۵)		
۲	گزینه «د» صحیح است. (۰/۵)		
۳	گزینه «ج» صحیح می باشد. (۰/۵)		
۴	برون چوب (۰/۲۵) - منشأ شیمیایی (۰/۲۵) - ترکیبات معدنی (۰/۲۵)		
۵	تنش (۰/۵) تغییر طول نسبی (۰/۵)		
۶	کمتر (۰/۵)		
۷	پوست - کامبیوم (لایه زاینده) - چوب برون - چوب درون - مغز - پره های چوبی (چهار مورد، هر مورد ۰/۲۵)		
۸	آبی است که در ساختمان مولکولی غشاء سلولی وجود دارد (۰/۲۵) و جدا کردن آن از چوب ساده نبوده (۰/۲۵) و مستلزم تجزیه چوب است (۰/۲۵) این آب در اندازه گیری رطوبت چوب تأثیری ندارد. (۰/۲۵)		
۹	علت این اختلاف، قابلیت نفوذ بیشتر ملکول کوچکتر هلیوم (۰/۵) و نشان دهنده تخریب بیشتر چوب است (۰/۲۵)		
۱۰	درصد رطوبت - حرارت - دانسیته - جهت ایاف هر کدام (۰/۲۵)		
۱۱	چوب می تواند صدا را تشدید و تقویت نموده (۰/۲۵) به صورت امواج صوتی در هوا منتشر سازد. (۰/۲۵) این خاصیت چوب را خاصیت طنین صوت در چوب می گویند. (۰/۲۵) مثال: ستور - پیانو - ویلن - تار و سه تار - کمانچه - گیتار (دو مورد هر کدام ۰/۲۵)		
۱۲	$MC = \frac{W_M - W_{OD}}{W_{OD}} \times 100 = \frac{210}{140} \times 100 = 150\%$ درصد رطوبت چوب (۰/۲۵) (۰/۲۵) (۰/۵)		
۱۳	به استحکام و مقاومت چوب (۰/۵) در مقابل تغییر شکل (۰/۵) ویژگی های مقاومتی چوب گویند.		
۱۴	$MOR = \frac{1/5.F.L}{b.d^2} \quad (0/5)$ $L = 80 \text{ cm} = 0/8 \text{ m} \quad (0/25)$ $MOR = \frac{1/5 \times 600 \times 0/8}{0/05 \times 0/05} = 288000 \text{ N/m}^2 \quad (0/5)$ $b = 5 \text{ cm}, \quad d = 5 \text{ cm} = 0/05 \text{ m} \quad (0/25)$		
«ادامه ای راهنمای تصحیح در صفحه ی 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: ۱۳۹۵ / ۶ / ۳	تعداد صفحه: ۲
دانش آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت شهریور ماه سال ۱۳۹۵		مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir	
ردیف	راهنمای تصحیح		
۱۵	نشان دهنده میزان چسبندگی عرضی (۰/۲۵) بین الیاف (۰/۲۵) یا به عبارت دیگر، چسبندگی جانبی (۰/۲۵) الیاف است.		
۱۶	$F = 60 \times 10000 = 600000 \text{ N} \quad (0/25) \quad P = \frac{F}{A} \quad (0/5)$ $A = 0/05 \times 0/05 = 0/0025 \text{ m}^2 \quad (0/25) \quad P = \frac{600000}{0/0025} = 240000000 \text{ N/m}^2 \quad (0/5)$		
۱۷	باعث افزایش مقاومت در مقابل فشار می شود. (۰/۷۵)		
۱۸	روش پاندولی یا آونگی (۰/۵) (ب) روش سقوط آزاد (۰/۵)		
۱۹	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)		
۲۰	اگر چوب را از رطوبت حدود ۲۵ درصد خشک کنیم (۰/۲۵) اغلب مقاومت ها (۰/۲۵) و خواص الاستیکی آن (۰/۲۵) زیاد می شود (۰/۲۵) اگر چوب را حرارت دهیم اکثر مقاومت های آن کاهش می یابد. (۰/۵)		
۲۱	میزان کم شدن وزن (۰/۵) یا ضخامت چوب (۰/۲۵) را می توان اندازه گیری نمود.		
۲۰	جمع نمره		

در صورت ارائه پاسخ مشابه نظر همکاران صائب است .