



تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۰

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: صنایع چوب و کاغذ

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی منابع طبیعی - محیط زیست (چندبخشی) (۱۴۱۱۱۶۰)

۱- کدام گزینه جزو چوبهای کم دوام است؟

- ۰۱ راش      ۰۲ بلوط      ۰۳ شاه بلوط      ۰۴ نارون

۲- کدام گزینه جزو محصولات تبدیل مکانیک در صنایع چوب و کاغذ است؟

- ۰۱ زغال فعال      ۰۲ انواع مقوا      ۰۳ روکش و تخته لایه      ۰۴ تخته فیبر

۳- کدام خاصیت چوب باعث می شود تا از این ماده در تالارهای سخنرانی و همایش استفاده شود؟

- ۰۱ جذب و دفع آب در چوب      ۰۲ به دلیل عایق حرارتی بودن  
۰۳ خواص آکوستیک چوب      ۰۴ به دلیل قیمت پایین چوب

۴- کدام گزینه از زیانهای حاصله از وجود گره در چوب نمی باشد؟

- ۰۱ کاهش همکشیدگی و واکشیدگی  
۰۲ کاهش مرغوبیت چوب از لحاظ خواص مکانیکی  
۰۳ ایجاد اشکال در تبدیل گرده بنیه به سایر محصولات  
۰۴ ایجاد ناهموازی در قطعاتی که در معرض سائیدگی قرار می گیرد

۵- در اطاق کلیماتیک رطوبت نمونه های چوبی باید به چه میزان باشد؟

- ۰۱ صفر درصد      ۰۲ ۱۰٪      ۰۳ ۱۲٪      ۰۴ ۳۰٪

۶- رطوبت چوب برای آزمایشات مکانیکی چوب بر اساس استانداردهای بین المللی باید در چه محدوده ای باشد؟

- ۰۱ زیر ۶ درصد      ۰۲ در محدوده ۳۰ درصد نقطه اشباع الیاف  
۰۳ ۱۲ درصد      ۰۴ صفر درصد

۷- بهترین بخش گرده بینه گران قیمت (قسمت پایینی درخت) برای چه مصارفی بیشتر کاربرد دارد؟

- ۰۱ تهیه هیزم و کبریت سازی      ۰۲ تخته خرده چوب و مقوا سازی  
۰۳ تخته فیبر      ۰۴ روکش و تخته لایه

۸- رطوبت چوب در هنگام چسب زنی بهتر است در چه محدوده ای باشد؟

- ۰۱ بدون رطوبت (صفر درصد رطوبت)      ۰۲ در محدوده نقطه اشباع الیاف (۳۰ درصد)  
۰۳ ۱۲ تا ۱۸ درصد      ۰۴ ۶ تا ۱۲ درصد



تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: صنایع چوب و کاغذ

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی منابع طبیعی - محیط زیست (چندبخشی) ۱۴۱۱۱۶۰

۹- با افزایش وزن مخصوص چوب هدایت حرارتی آن چه تغییری خواهد داشت؟

۱. کمتر می شود
  ۲. بیشتر می شود
  ۳. تغییری نمی یابد
  ۴. بستگی به گونه چوبی دارد
- ۱۰- ASTM چیست؟

۱. خاصیت آنیزوتروپیکی در چوب است
۲. خاصیت ناهمگنی در چوب است
۳. استاندارد آزمایشهای اسمی در کشورهای آمریکایی است
۴. دستگاه سنجش رطوبت در چوب است

۱۱- کدام دو فاکتور در تعیین رطوبت تعادل چوب موثر است؟

۱. رطوبت چوب و وزن مخصوص چوب
۲. رطوبت چوب و رطوبت نسبی هوا
۳. رطوبت نسبی هوا و حرارت هوا
۴. رطوبت چوب و حرارت محیط

۱۲- کدام گزینه با توجه به تاثیر رطوبت چوب صحیح نمی باشد؟

۱. با افزایش رطوبت چوب مقاومت الکتریکی کاهش می یابد
۲. با افزایش رطوبت به بیش از ۲۰ درصد شرایط برای حملات بیولوژیکی (قارچها) فراهم می شود
۳. خواص رنگ پذیری و پرداخت چوب تحت تاثیر رطوبت نمی باشد
۴. با افزایش رطوبت تغییری در ابعاد چوب حادث می شود

۱۳- کدام گزینه در مورد وزن مخصوص بحرانی چوب درست بیان شده است؟

۱. وزن مخصوص بحرانی چوب نمایش دهنده وزن مخصوص چوب در رطوبت ۳۰ درصد نسبت به حجم چوب خشک است
۲. وزن مخصوص بحرانی چوب نمایش دهنده وزن مخصوص چوب در رطوبت صفر درصد نسبت به حجم چوب خشک است
۳. وزن مخصوص بحرانی چوب نمایش دهنده وزن مخصوص چوب خشک نسبت به حجم چوب اشباع از آب است
۴. وزن مخصوص بحرانی چوب نمایش دهنده وزن مخصوص چوب اشباع به حجم چوب خشک از آب است

۱۴- کدام گزینه زیر تاثیری در خواص مکانیکی چوب ندارد؟

۱. وجود گره های خیلی بزرگ و زیاد
۲. چوب درون نادرست
۳. شکاف گسیختگی
۴. کج تازی با زاویه انحراف الیاف بیش از ۱۵ درجه

۱۵- هر چقدر نسبت چوب تابستانه به پهنای دایره رویش بیشتر باشد بنابر این می توان بیان نمود که

۱. همکشیدگی چوب بیشتر است
۲. تخلخل چوب بیشتر است
۳. کار با آن راحتتر است
۴. مقاومت مکانیکی آن بیشتر است



تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: صنایع چوب و کاغذ

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی منابع طبیعی - محیط زیست (چندبخشی) ۱۴۱۱۱۶۰

۱۶- اگر  $(d_i)$  وزن مخصوص بحرانی چوب باشد و  $d_{Max}$  وزن مخصوص حداکثر چوب آنگاه

$$d_{Max} = d_i \quad .1 \quad d_{Max} = 1 + 0.347d_i \quad .2$$

$$d_{Max} = 1 + 0.637d_i \quad .3 \quad d_{Max} = 2 + 1.148d_i \quad .4$$

۱۷- کدام گزینه با توجه به وزن مخصوص گونه های سبک و سنگین صحیح است؟

۱. گونه های مثل گایاک با وزن مخصوص  $1.25 \text{ gr/cm}^3$  جزو سنگین ترین گونه هاست

۲. گونه های مثل بالزا با وزن مخصوص  $1.11 \text{ gr/cm}^3$  جزو گونه های سبک است

۳. در گونه های مثل گایاک درصد تخلخل بسیار زیاد است

۴. در گونه های مثل گایاک و بالزا درصد تخلخل تفاوت معنی داری با هم ندارد.

۱۸- با توجه به پدیده همکشیدگی در چوب می توان بیان نمود که

۱. در صنایعی همچون تخته لایه و تخته خرده چوب نحوه قرار گرفتن لایه ها با توجه به همکشیدگی و واکشیدگی در چوب تعیین می شود

۲. بیشتر تغییر ابعاد چوب وابسته به حرارت است نه رطوبت

۳. پدیده همکشیدگی در تمام جهات چوب یکسان است

۴. پدیده همکشیدگی در چوبها سبک با وزن مخصوص کم نسبت به چوبها سنگین بسیار بیشتر است

۱۹- کدام گزینه جزو روشهای پیشگیری از همکشیدگی و واکشیدگی در چوب نیست؟

۱. عایق کردن چوب در برابر رطوبت محیط با پارافین

۲. آغشته سازی چوب با مواد صمغی و روغنی

۳. قرار دادن چوب در هوای آزاد و در رطوبت متعادل ۳۰ درصد

۴. انتخاب گونه های مناسب مثل گردو و توسکا برای مصارف حساس و مهم

۲۰- بیشترین تغییرات همکشیدگی در کدام جهت اتفاق می افتد؟

۱. در جهت شعاعی

۲. در جهت محوری

۳. در جهت مماسی

۴. در تمامی جهت یکسان است

۲۱- گونه های مثل اکالیپتوس که همکشیدگی زیادی دارند می توان در چه مصارفی به کار برد؟

۱. روکش گیری

۲. در مدل سازی

۳. تیرهای ساختمانی

۴. در ساختمانهای آبی



تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: صنایع چوب و کاغذ

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی منابع طبیعی - محیط زیست (چندبخشی) ۱۴۱۱۱۶۰

۲۲- گرمای ویژه چوب با کدام فاکتور تغییر می یابد؟

۰۱. ساختمان چوب
۰۲. وزن چوب
۰۳. حرارت محیط
۰۴. مقدار و نسبت چوب تابستانه به حلقه رویش

۲۳- کدام گزینه شامل ویژگی از چوب است که تغییرات وزن مخصوص تغییری نمی یابد؟

۰۱. ضریب انبساط محوری چوب در برابر حرارت
۰۲. ضریب انبساط عرضی چوب در برابر حرارت
۰۳. قدرت گرمزایی چوب
۰۴. گرمای ویژه چوب

۲۴- با توجه به خصوصیات چوب در برابر جذب صوت کدام گزینه صحیح است؟

۰۱. هر چه سطح چوب نامنظم تر باشد خاصیت عایقی آن در برابر صوت بیشتر است
۰۲. هر چه سطح چوب مرطوبتر باشد خاصیت عایقی آن در برابر صوت کمتر است
۰۳. چوبهای سبک صوت را کمتر جذب می کنند
۰۴. پوشش سطح چوب با رنگ و ورنی باعث انعکاس کمتر صدا می شود

۲۵- به چه دلیل در هر یک از آزمایشات فشار، کشش، خمش استاتیک و دینامیک جهت نیروی وارده را نسبت به جهت الیاف چوب مشخص می کنند؟

۰۱. به دلیل مقدار رطوبت
۰۲. به دلیل پهنی دواير رویش سالیانه
۰۳. به دلیل شرایط آزمایشگاهی و تغییرات حرارت محیط
۰۴. به دلیل ناهمگنی چوب

۲۶- مقاومتی که چوب در برابر نفوذ یک جسم جامد تحت تاثیر نیرویی که متناسب با سستی و سفتی چوب می باشد چه نامیده می شود؟

۰۱. خمش تدریجی
۰۲. مقاومت به ضربه
۰۳. مقاومت به فشار موازی با الیاف
۰۴. سختی چوب

۲۷- حساس ترین کیفیت چوب در برابر تغییر رطوبت کدام گزینه است؟

۰۱. تحمل در برابر فشار
۰۲. تحمل در برابر کشش موازی الیاف
۰۳. تحمل در برابر کشش در جهت عمود بر الیاف
۰۴. مقاومت به ضربه



تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: صنایع چوب و کاغذ

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی منابع طبیعی - محیط زیست (چندبخشی) ۱۴۱۱۱۶۰

۲۸- برای تعیین تحمل چوب به قیچی شدن نمونه ها چگونه آزمایش می شوند؟

۱. اصولا این کیفیت را در جهت عمود بر الیاف چوب مشخص می سازند
۲. اصولا این کیفیت را در جهت موازی بر الیاف چوب مشخص می سازند
۳. نمونه های ساخته شده متأثر از جهت الیاف نمی باشند
۴. میانگین مقاومت در جهت موازی و عمود بر الیاف معیار تعیین کننده مقاومت به قیچی شدن است.

۲۹- حداکثر پایداری چوب در برابر کشش موازی با الیاف در چه رطوبتی است؟

۱. بین رطوبت ۸ تا ۱۰ درصد
۲. بین رطوبت ۲۰ تا ۲۵ درصد
۳. بالای رطوبت ۵۵ درصد
۴. مستقل از درصد رطوبت است

۳۰- اگر چوبی را از ۵۷ درصد رطوبت به ۴۸ درصد رطوبت برسانیم و ضریب تغییر همکشیدگی شعاعی آن ۱۲ درصد باشد چه مقدار از شعاع آن کاسته می شود؟

۱. ۷ میلیمتر
۲. ۸ میلیمتر
۳. ۱/۵ میلیمتر
۴. صفر میلیمتر