پی‌اچ‌دی تست؛ نخستین وب‌سایت تخصصی آزمون دکتری

کد کنترل

570

A

570A

«اگر دانشگاه اصلاح شود مملکت اصلاح می‌شود.»
امام خمینی (ره)

صبح جمعه
۹۷/۱۲/۳
دفترچهٔ شمارهٔ (۱)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت علوم، تحقیقات و فنّاوری
سازمان سنجش آموزش کشور

آزمون ورودی دورهٔ دکتری (نیمه‌متمرکز) ــ سال ۱۳۹۸

رشتهٔ مهندسی صنایع چوب و فرآورده‌های سلولزی ــ کامپوزیت‌های لیگنوسلولزی
کد (۲۴۱۸)

تعداد سؤال: ۸۰

مدت پاسخ‌گویی: ۱۲۰ دقیقه

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شمارهٔ سؤالات

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شمارهٔ	تا شمارهٔ
۱	مجموعه دروس تخصصی: چوب‌شناسی ـ فیزیک چوب ـ شیمی چوب ـ مکانیک چوب ـ فرآورده‌های لایه‌ای چوب ـ تخته خرده چوب تکمیلی ـ تخته فیبر تکمیلی ـ فناوری چسب ـ چوب-پلاستیک	۸۰	۱	۸۰

این آزمون نمرهٔ منفی دارد.

استفاده از ماشین‌حساب مجاز نیست.

حق چاپ، تکثیر و انتشار سؤالات به هر روش (الکترونیکی و...) پس از برگزاری آزمون، برای تمامی اشخاص حقیقی و حقوقی تنها با مجوز این سازمان مجاز می‌باشد و با متخلفین برابر مقررات رفتار می‌شود.

۱۳۹۸

آخرین اخبار و اطلاعات آزمون دکتری در وب‌سایت پی‌اچ‌دی تست

پی‌اچ‌دی تست: نخستین وب‌سایت تخصصی آزمون دکتری

* داوطلب گرامی، عدم درج مشخصات و امضا در مندرجات جدول ذیل، به‌منزلهٔ عدم حضور شما در جلسهٔ آزمون است.

اینجانب ..... با شمارهٔ داوطلبی ..... در جلسهٔ این آزمون شرکت می‌نمایم.

امضا:

۱- ویژگی های میکروسکوپی گونهٔ نوئل به کدام مورد شبیه‌تر است؟
۱) لاریکس ۲) نراد ۳) سرخدار ۴) داگلاس فر

۲- دریچه پونکتواسیون در کدام یک از منافذ میدان تقاطع، بزرگتر می‌باشد؟
۱) پیسوئیدی ۲) کپرسوئیدی ۳) پنجره‌ای شکل ۴) پینوئیدی

۳- دلیل قرار دادن مقاطع نازک چوب در آب ژاول پیش از رنگ‌آمیزی کدام مورد است؟
۱) خارج کردن همی‌سلولزها ۲) آب‌گیری
۳) حل کردن لیگنین ۴) خارج کردن مواد فنولی

۴- کدام مورد در خصوص چوب فشاری نادرست است؟
۱) حلقه‌های رویش باریک‌تر ۲) بافت متراکم‌تر
۳) شکستن سریع ۴) هم‌کشیدگی طولی زیاد

۵- نام علمی صنوبر کدام است؟
۱) *Populus alba* ۲) *Platanus occidentalis*
۳) *Salix alba* ۴) *Picea abies*

۶- در بافت اشعه کدام گونه اشعه تراکئیدی دیده می‌شود؟
۱) سروکوهی ۲) داگلاس فر ۳) سرخدار ۴) زربین

۷- در کدام گونه بافت زمینه چوب از پارانشیم تشکیل شده است؟
۱) فندق ۲) بامبو
۳) جینکگو ۴) بلوط همیشه سبز

۸- کدام گزاره در مورد کانال‌های بین سلولی درست است؟
۱) تنها در اشعه‌های دوکی شکل به‌وجود می‌آیند.
۲) توسط تراکئیدهای نازکی احاطه شده‌اند.
۳) در برخی سوزنی‌برگان و برخی پهن‌برگان دیده می‌شود.
۴) تنها در برخی از سوزنی‌برگان دیده می‌شود.

۹- کدام لایه سلولی، به حفره سلولی نزدیک‌تر است؟
۱) لایه بین سلولی ۲) S_1 ۳) S_2 ۴) S_3

آخرین اخبار و اطلاعات آزمون دکتری در وب‌سایت پی‌اچ‌دی تست

پی‌اچ‌دی تست؛ نخستین وب‌سایت تخصصی آزمون دکتری

۱۰- در هنگام استفاده از میکروسکوپ نوری، برای کدام بزرگنمایی تصویر نیاز به استفاده از روغن ویژه (immersion oil) است؟

۱) ۴۰X

۲) ۱۰۰X

۳) ۴۰۰X

۴) ۱۰۰۰X

۱۱- رطوبت‌سنج‌های الکتریکی رطوبت چوب را در چه دامنه‌ای با دقت قابل قبول می‌توانند اندازه‌گیری کنند؟

۱) ۱۲ تا ۵۰ درصد

۲) ۶ تا ۱۰۰ درصد

۳) صفر تا ۱۰۰ درصد

۴) صفر تا ۳۰ درصد

۱۲- اگر وزن یک مترمکعب چوبی با رطوبت ۱۰۰ درصد برابر با ۸۰۰ کیلوگرم باشد، دانسیته پایه (بحرانی) آن چند کیلوگرم بر مترمکعب است؟

۱) ۲۵۰

۲) ۴۰۰

۳) ۵۰۰

۴) ۸۰۰

۱۳- حجم چوبی در رطوبت ۴۰ درصد ۲۰ سانتی‌متر مکعب است، حجم این چوب در رطوبت ۸۰ درصد چه میزان است؟

۱) ۲۰

۲) ۳۰

۳) ۴۰

۴) ۶۰

۱۴- اگر در یک قطعه چوب تازه بریده شده، برخی از حفره‌های سلولی آن خالی از آب آزاد باشند، متوسط رطوبت آن چه مقدار است؟

۱) کمتر از ۱۲ درصد

۲) بیشتر از ۱۲ درصد

۳) بیشتر از ۳۰ درصد

۴) کمتر از ۳۰ درصد

۱۵- هم‌کشیدگی در قطعه‌ای از چوب پهن برگ با همکشیدگی حداکثر کل ۱۲٪، هنگامی‌که از رطوبت سبز به رطوبت ۱۰٪ می‌رسد، تقریباً چند درصد است؟

۱) ۴

۲) ۵

۳) ۶

۴) ۸

۱۶- میزان تخلخل چوبی با جرم ویژه خشک برابر با ۰/۵ گرم بر سانتی‌متر مکعب، چند درصد است؟

۱) ۳۳

۲) ۴۲

۳) ۵۰

۴) ۶۷

آخرین اخبار و اطلاعات آزمون دکتری در وب‌سایت پی‌اچ‌دی تست

پی‌اچ‌دی تست؛ نخستین وب‌سایت تخصصی آزمون دکتری

۱۷- مقاومت الکتریکی چوب اشباع شده با نمک‌های محلول در آب نسبت به چوب معمولی با همان درصد رطوبت چگونه است؟

۱) کمتر است .
۲) بیشتر است.
۳) به نوع محلول نمکی بستگی دارد.
۴) به غلظت محلول نمکی بستگی دارد.

۱۸- هم‌کشیدگی حجمی چوبی با جرم ویژه پایه ۶۳۰ کیلوگرم بر مترمکعب از رطوبت سبز تا شرایط خشک شده در آون حدوداً چند درصد می‌تواند باشد؟

۱) ۱۰
۲) ۱۹
۳) ۲۶
۴) ۳۴

۱۹- گرمای ویژه چوب مستقل از کدام مورد است؟

۱) دما و رطوبت است، ولی با افزایش دانسیته مقدار آن کاهش می‌یابد.
۲) دما و رطوبت است، ولی با افزایش دانسیته مقدار آن افزایش می‌یابد.
۳) گونه چوب و دانسیته است، ولی با افزایش دما و رطوبت مقدار آن افزایش می‌یابد.
۴) گونه چوب و دانسیته است، ولی با افزایش دما و رطوبت مقدار آن کاهش می‌یابد.

۲۰- قطعه چوبی با رطوبت سبز در اتاق کلیما تحت رطوبت نسبی ۶۵ درصد و دمای ۲۰ درجه سانتی‌گراد قرار می‌گیرد. رطوبت تعادل آن در نهایت به چند درصد خواهد رسید؟

۱) ۱۲
۲) ۳۰
۳) ۵۰
۴) ۶۵

۲۱- کدام گزینه جزء حلال‌های سلولز محسوب نمی‌شود؟

۱) EDTPA ۲) CED ۳) EWNN ۴) کادوکسن

۲۲- کدام‌یک از حلال‌ها، توانایی حل کردن سلولز را دارا است؟

۱) BmimCl ۲) دیوکسان ۳) اتانول ۴) تتراهیدرو فوران

۲۳- از کدام تکنیک برای تعیین درجه بلورینگی سلولز استفاده می‌شود؟

۱) X-Ray Diffraction (XRD)
۲) Energy Dispersive X-Ray spectroscopy (EDX)
۳) X-Ray Fluorescence (XRF)
۴) X-ray Photoelectron spectroscopy (XPS)

۲۴- کدام ترکیب در اثر اتری کردن سلولز تهیه می‌شود؟

۱) نیتروسلولز ۲) سولفات سلولز ۳) استات سلولز ۴) متیل سلولز

۲۵- از مشخصه‌های مهم واکشیدگی بین کریستالی سلولز این است که دیاگرام اشعه x نمونه سلولز؛ ...

۱) ابتدا کاهش و سپس افزایش می‌یابد.
۲) تغییری نمی‌کند.
۳) افزایش می‌یابد.
۴) کاهش می‌یابد.

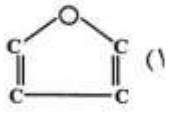
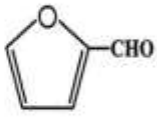
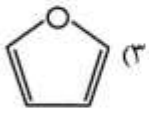
آخرین اخبار و اطلاعات آزمون دکتری در وب‌سایت پی‌اچ‌دی تست

پی‌اچ‌دی تست؛ نخستین وب‌سایت تخصصی آزمون دکتری

۲۶- در محیط قلیایی، گروه‌های متوکسیل‌لیگنین عموماً به‌وسیله کدام یون شکسته می‌شوند و به چه محصولی تبدیل می‌شوند؟

۱) هیدروکسیل ـ فورفورال
۲) هیدروژن سولفید ـ فورفورال
۳) هیدروژن سولفید، متیل مرکاپتان
۴) هیدروکسیل، متیل مرکاپتان

۲۷- کدام‌ترکیب فورفورال است؟

۱) 
۲) 
۳) 
۴)

۲۸- کدام حلال، جزء حلال‌های قلیایی سلولز نیست؟

۱) محلول شوایزر
۲) Cuen
۳) Cadoxen
۴) HF

۲۹- کدام لیگنین تجاری است؟

۱) لیگنین کرافت
۲) لیگنوسولفونات
۳) لیگنین چوب آسیاب شده (MWL)
۴) لیگنین آنزیمی (Cellulytic Lignin)

۳۰- تشکیل کدام پیوند در ساختار لیگنین از مکانیسم جفت شدن غیررادیکالی است؟

۱) $4-o-5$
۲) $\beta-1$
۳) $\alpha-o-4$
۴) $\beta-o-4$

۳۱- در مطالعه رفتار خزش (Creep)در یک ماده چوبی، کدام گزینه در مورد تغییر شکل ویسکوس (Viscous) درست است؟

۱) آنی ـ وابسته به زمان ـ غیر قابل بازگشت
۲) دائمی ـ وابسته به زمان ـ قابل بازگشت
۳) آنی ـ غیر وابسته به زمان ـ قابل بازگشت
۴) دائمی ـ وابسته به زمان ـ غیر قابل بازگشت

۳۲- در کدام گزینه، هر دو آزمون اعلام شده برای اندازه‌گیری خواص مکانیکی تخته خرده چوب به طور اختصاصی کاربرد دارد؟

۱) برش پیچشی ـ برش لبه‌ای
۲) برش پیچشی ـ تاب ورق
۳) برش لبه‌ای ـ کشش موازی سطح
۴) اتصال داخلی ـ تاب ورق

۳۳- در یکی از فراورده‌های مرکب چوب که رفتار ایزوتروپیک از خود نشان می‌دهد، مدول الاستیسیته ۷٫۸ مگاپاسکال و ضریب پوآسون ۰٫۳ گزارش شده است. مقدار مدول برشی این فراورده چند (MPa) است؟

۱) ۱
۲) ۱٫۹
۳) ۳
۴) ۳٫۹

۳۴- کدام ماده مرکب چوبی از نظر ماهیت، خواص مکانیکی و کاربردهای سازه‌ای با بقیه مواد مرکب چوب دارای تفاوت بیشتری است؟

۱) OSB
۲) LVL
۳) Glulam
۴) تیرهای I شکل

۳۵- کدام گزینه تأثیر افزایش انحراف الیاف چوب در میزان کاهش مقدار مقاومت‌های مکانیکی آن را درست نشان می‌دهد؟

۱) فشاری > کششی > خمشی
۲) کششی > خمشی > فشاری
۳) کششی > فشاری > خمشی
۴) فشاری > خمشی > کششی

آخرین اخبار و اطلاعات آزمون دکتری در وب‌سایت پی‌اچ‌دی تست

پی‌اچ‌دی تست؛ نخستین وب‌سایت تخصصی آزمون دکتری

۳۶- چوب‌هایی که درجه پلیمریزاسیون سلولز در آن‌ها بیشتر است، مقاومت کششی موازی الیاف؛
۱) کم‌تر از مقاومت فشاری دارند. ۲) بیشتری دارند.
۳) متأثر از دمای کم‌تر هستند. ۴) آن‌ها پایین است.

۳۷- تیمار چوب با اشعه گاما، مقاومت؛
۱) کششی آن را کاهش می‌دهد. ۲) فشاری آن را افزایش می‌دهد.
۳) پیچشی آن را خیلی جزیی افزایش می‌دهد. ۴) به ترک خوردن آن را کاهش می‌دهد.

۳۸- چرا ابعاد دو سر آزمون‌های استاندارد کششی موازی الیاف چوب، بزرگ‌تر از قسمت میانی آن است؟
۱) تحت کشش خالص قرار می‌گیرند. ۲) ممکن است تاب بردارند.
۳) اتفاق له شدن دارند. ۴) در آن‌ها تنش‌های فشاری و برشی ایجاد می‌شود.

۳۹- مأخذ تراکم تنش در آزمونه‌های کششی چوب سالم؛
۱) ترتیب توالی چوب بهاره و پاییزه است. ۲) تغییر شکل هندسی آزمونه است.
۳) شیب الیاف در آزمونه می‌باشد. ۴) نسبت ضخامت به پهنای آزمونه است.

۴۰- اتصال‌های با اعضای چوبی به کدام تنش حساس می‌باشند؟
۱) برشی پیچشی ۲) کشش عمود بر الیاف
۳) فشار موازی الیاف ۴) کشش موازی الیاف

۴۱- در یک شرایط برابر، راندمان تولید در PSL از ..... بیشتر و از ..... کمتر است.
۱) Timberstrand-LVL ۲) Microllam-OSB
۳) Microllam-Timberstrand ۴) Plywood-OS

۴۲- در مرحلهٔ درجه‌بندی فراصوت لایه‌ها در فرایند تولید LVL کدام پارامتر اندازه‌گیری نمی‌شود؟
۱) رطوبت ۲) دانسیته ۳) مقاومت برشی ۴) مدول الاستیسیته

۴۳- در فرایند چسب‌زنی فراورده‌های لایه‌ای، با افزایش رطوبت لایه‌ها کدام مورد اتفاق می‌افتد؟
۱) عدم توزیع مناسب چسب روی سطح لایه‌ها ۲) تأخیر در سرعت گیرایی چسب مصرفی
۳) افزایش غلظت چسب مصرفی ۴) جذب سریع رطوبت چسب توسط لایه‌ها

۴۴- حضور کدام‌یک از معایب در گرده‌بینه امکان استفاده از آن را در تهیه لایه‌های مورد نیاز ساخت فراورده لایه‌ای از بین می‌برد؟
۱) گردگسیختگی ۲) چوب واکنشی ۳) گره‌ها ۴) پوسیدگی

۴۵- در تولید LSL ، از پرس ..... و چسب ..... استفاده می‌شود.
۱) PUR-Clampingbed ۲) PMDI-Steam injection
۳) MDI-Hot press ۴) PF-Microwave

۴۶- کدام گزینه بیانگر ویژگی‌های فراورده چوبی LVL می‌باشد؟
۱) لایه‌ها موازی و طول نامحدود ۲) لایه‌های موازی و عرض نامحدود
۳) لایه‌ها عمود برهم و ابعاد نامحدود ۴) لایه‌ها عمود برهم و ابعاد محدود

۴۷- کدام‌یک از فراورده‌های مهندسی شده بر پایه چوب ماسیو ساخته می‌شوند؟
۱) GLT-LVL ۲) OSB-CLT ۳) Glulam-PSL ۴) CLT-Glulam

آخرین اخبار و اطلاعات آزمون دکتری در وب‌سایت پی‌اچ‌دی تست

پی‌اچ‌دی تست؛ نخستین وب‌سایت تخصصی آزمون دکتری

۴۸- سطح ویژه چه معنایی دارد و با افزایش آن چه مشکلی پیش می‌آید؟

۱) نسبت سطح در واحد وزن است ـ مصرف چسب و خرده چوب کاهش می‌یابد.

۲) نسبت طول به ضخامت است ـ مقاومت خمشی افزایش می‌یابد.

۳) نسبت پهنا به ضخامت است ـ مصرف چسب کاهش می‌یابد.

۴) نسبت طول به عرض است ـ مصرف چسب و خرده چوب افزایش می‌یابد.

۴۹- Densification در انواع تخته خرده‌چوب‌ها چگونه است؟

۱) در تخته خرده چوب‌های ساخته شده به روش مرطوب وجود ندارد.

۲) در تمام تخته خرده چوب‌ها وجود دارد.

۳) در تخته خرده چوب‌های سبک به روش مرطوب وجود ندارد.

۴) در تخته خرده چوب‌های نیمه‌سنگین وجود ندارد.

۵۰- کدام مورد از جمله مضرات جابه‌جایی و انبار خرده‌چوب (در مقایسه با چوب) نیست؟

۱) کاهش کنترل کیفیت خرده چوب

۲) کاهش کنترل نوع ماده چوبی

۳) کاهش کنترل فساد و تخریب در زمان انبار بیشتر

۴) کاهش زمان جداشدن پوست از خرده چوب در طول زمان انبار

۵۱- با توجه به قانون استراحت جنگل توسط سازمان جنگل‌ها، مراتع و آبخیزداری از کدام‌یک از منابع اولیه، نمی‌توان برای تولید تخته چوب در حال حاضر استفاده نمود؟

۱) ضایعات و منابع چوبی باغی

۲) چوب‌های درجه ۲ و درجه ۳ جنگلی

۳) چوب‌های صنوبر

۴) ضایعات و منابع زراعی

۵۲- چه نوع خرده چوب و در کدام لایه مقاومت خمشی را افزایش می‌دهد؟

۱) خرده چوب‌های پهن و نازک در لایه‌های مغزی

۲) خرده چوب‌های بلند و نازک در لایه‌های مغزی

۳) خرده چوب‌های بلند و نازک در لایه‌های سطحی

۴) خرده چوب‌های پهن و نازک در لایه‌های سطحی

۵۳- افزودن کلرید کلسیم در زمان ساخت تخته چوب ـ سیمان باعث کدام مورد می‌شود؟

۱) مصرف سیمان مورد نیاز را افزایش می‌دهد.

۲) مصرف سیمان مورد نیاز را کاهش می‌دهد.

۳) مقاومت خمشی و کششی کم و واکشیدگی ضخامت زیاد می‌شود.

۴) مقاومت خمشی و کششی زیاد و واکشیدگی ضخامت کم می‌شود.

۵۴- درصورتی‌که رطوبت خرده‌های چوب آغشته به چسب در لایه روئی کمتر از حد معمول باشد، کدام اتفاق می‌افتد؟

۱) چسب لایه روئی سخت نمی‌شود.

۲) تراکم لایه‌های روئی کم و سطح تخته زبر می‌شود.

۳) تراکم لایه‌های روئی زیاد و سطح تخته زبر می‌شود.

۴) چسب لایه‌روئی با تأخیر سخت می‌شود.

۵۵- فرایند هیدراتاسیون در ساخت تخته خرده ـ سیمان چه نوع فرآیندی است؟

۱) فرایند سخت شدن چسب‌های نیتروسلولز است.

۲) فرایند سخت شدن چسب ملامین فرم آلدهید است.

۳) یک فرایند گرمازاست.

۴) یک فرایند گرماگیر است.

۵۶- کمترین زمان سیکل پرس گرم ماسونیت‌گان در چه مرحله‌ای صورت می‌گیرد؟

۱) در مرحله اعمال فشار حداکثر پرس

۲) در مرحله اعمال فشار حداقل پرس

۳) در مرحله اعمال فشار متوسط پرس

۴) در مرحله پایانی پرس

آخرین اخبار و اطلاعات آزمون دکتری در وب‌سایت پی‌اچ‌دی تست

پی‌اچ‌دی تست؛ نخستین وب‌سایت تخصصی آزمون دکتری

۵۷- در واحد دفیبراتور در خط تولید MDF:

۱) با کاهش فاصله بین صفحات دیسک‌ها، مصرف انرژی افزایش می‌یابد.

۲) با افزایش فاصله بین صفحات دیسک‌ها، مصرف انرژی کاهش می‌یابد.

۳) فاصله بین صفحات دیسک‌ها تعیین کننده کیفیت فیبر تولید شده و میزان مصرف انرژی در دفیبراتور نیست.

۴) فاصله بین صفحات دیسک‌ها تعیین کننده کیفیت فیبر تولید شده و میزان مصرف انرژی در دفیبراتور است.

۵۸- کدام مورد در استفاده از الیاف معدنی جهت تولید تخته فیبر عایقی نادرست است؟

۱) مقاومت بالا در برابر رطوبت‌پذیری

۲) قابلیت انعطاف بالا در فراوردهای مختلف

۳) عدم تولید مواد زیست تخریب‌پذیر

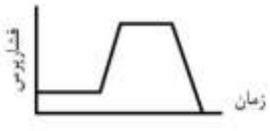
۴) مقاومت زیاد در برابر آتش‌گیری

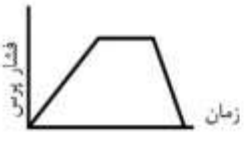
۵۹- کدام‌یک از محصولات، در مرحله پرس گرم دارای سیکل پرس نسبتاً مشابهی با بقیه نیست؟

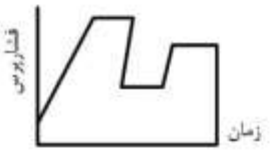
۱) S_2S ۲) OSB ۳) S_1S ۴) MDF

۶۰- کدام‌یک از اشکال سیکل‌های پرس مربوط به S_2S نیست؟

۱)

۲)


۳)


۴)


۶۱- خواص رطوبت‌پذیری تخته فیبر ساخته شده از الیاف چوب به‌دست آمده از کدام روش جداسازی نامناسب‌تر است؟

۱) مکانیکی ـ شیمیایی ۲) مکانیکی ـ گرمایی

۳) مازونیت ۴) دفیبراتور

۶۲- کدام اقدام باعث متعادل شدن پروفیل دانسیته تخته فیبر S-۲-S می‌شود؟

۱) کاهش دمای پرس ۲) کاهش سرعت بسته شدن پرس

۳) افزایش سرعت بسته شدن پرس ۴) افزایش دمای پرس

۶۳- در بیان اثر لیگنین و همی‌سلولز موجود در الیاف چوب بر روی ویژگیهای تخته فیبر، کدام گزینه درست است؟

۱) خواص مکانیکی و رطوبت‌پذیری زیاد می‌شوند.

۲) خواص مکانیکی و رطوبت‌پذیری کم می‌شوند.

۳) مقاومت‌های مکانیکی زیاد ولی رطوبت‌پذیری کم می‌شود.

۴) مقاومت‌های مکانیکی کم ولی رطوبت‌پذیری زیاد می‌شود.

۶۴- فرمول شیمیایی پارافرمالدئید کدام است؟

۱) $NH_2(CHO)_nOH$ ۲) $NH_2(CH_2O)_nOH$

۳) $H(CHO)_nOH$ ۴) $H(CH_2O)_nOH$

۶۵- کدام‌یک از چسب‌ها در اثر حذف حلال سخت می‌شود؟

۱) پلی‌کلروبوتادین ۲) پلی‌آمید ۳) پلی‌اورتان ۴) پلی‌اتیلن

آخرین اخبار و اطلاعات آزمون دکتری در وب‌سایت پی‌اچ‌دی تست

پی‌اچ‌دی تست؛ نخستین وب‌سایت تخصصی آزمون دکتری

۶۶- کدام مورد باعث بهبود خواص تر شوندگی در چسب‌ها می‌شود؟

۱) کاهش انرژی سطحی جامد و افزایش کشش سطحی مایع

۲) کاهش انرژی سطحی جامد و کاهش کشش سطحی مایع

۳) افزایش انرژی سطحی جامد و کاهش کشش سطحی مایع

۴) افزایش انرژی سطحی جامد و افزایش کشش سطحی مایع

۶۷- کدام‌یک از چسب‌ها در اثر فرایند بدون پخت منعقد می‌شود؟

۱) اوره فرمالدئید ۲) نیتروسلولز ۳) اپوکسی ۴) پلی‌ایمیدها

۶۸- کدام گزینه درست است؟

۱) میزان انتشار فرمالدئید در رزین فنل‌فرمالدئید از سایر چسب‌ها بیشتر است.

۲) میزان انتشار فرمالدئید در چسب دی‌ایزوسیانات از سایر چسب‌ها بیشتر است.

۳) چسب دی‌ایزوسیانات از طریق از دست دادن حلالش سخت می‌شود.

۴) چسب پلی‌وینیل استات از طریق از دست دادن حلالش سخت می‌شود.

۶۹- کدام گزینه بیان کننده ویژگی‌های ساختار مولکول چسب اپکسید است؟

۱) داشتن فنل دو تایی نوع A ۲) داشتن فنل دو تایی نوع B

۳) حاوی کرزل با دو عامل OH ۴) حاوی کرزل با دو عامل CH_3

۷۰- کدام عامل از مشخصات چسب سلولز استات نمی‌باشد؟

۱) مقاومت گرمایی محدود ۲) مقاومت پیری نامحدود

۳) جذب آب بالا ۴) عایق الکتریکی ضعیف

۷۱- جهت اتصال و چسبندگی مواد محلول به‌وسیله حلال‌ها، این حلالها باید چه ویژگی‌هایی داشته باشند؟

۱) باید به خوبی رها شوند.

۲) باید خیلی سریع تبخیر گردند.

۳) نباید خیلی سریع تبخیر شوند.

۴) نباید سبب تخریب عامل اتصال گردند.

۷۲- کدام مورد جهت تولید فشار در ماده مذاب اکسترودر به هنگام ساخت چندسازه چوب پلاستیک کارایی ندارد؟

۱) افزایش ویسکوزیته مذاب ۲) محدود کردن جریان مذاب در رابط حدیده

۳) محدود کردن جریان مذاب در منطقهٔ مذاب ۴) افزایش دمای مذاب

۷۳- در شرایط برابر به هنگام ساخت فراورده چند سازه چوب ـ پلاستیک استفاده از کدام منبع لیگنوسلولزی مشکلات ناشی از وجود VOC را تشدید می‌نماید؟

۱) الیاف خمیر شیمیایی پهن برگ ۲) الیاف خمیر مکانیکی سوزنی برگ

۳) الیاف خمیر شیمیایی سوزنی برگ ۴) الیاف خمیر مکانیکی پهن برگ

۷۴- افزایش الاستومر (لاستیک) به فوم چند سازه چوب پلاستیک باعث ..... اندازه سلولی و ..... کم‌تر می‌شود.

۱) افزایش ـ دانسیته نسبی ۲) کاهش ـ اندازه سلول

۳) افزایش ـ اندازه سلول ۴) کاهش ـ دانسیته نسبی

۷۵- در ساخت چند سازه چوب ـ پلاستیک کدام پلیمر مقاومت کمتری در برابر دما دارد؟

۱) پلی پروپیلن ۲) پلی اتیلن ۳) پلی وینیل کلراید ۴) پلی آمید

آخرین اخبار و اطلاعات آزمون دکتری در وب‌سایت پی‌اچ‌دی تست

پی‌اچ‌دی تست؛ نخستین وب‌سایت تخصصی آزمون دکتری

۷۶- چوب ـ پلیمرهای ساخته شده از کدام‌یک از گونه‌های چوبی، افزایش مقاومت مکانیکی بیشتری از خود نشان می‌دهد؟

۱) صنوبر ۲) انجیلی ۳) راش ۴) بلوط

۷۷- اثر افزایشی کدام‌یک از مقاومت‌های مکانیکی در چوب پلیمر بیشتر است؟

۱) مقاومت به ضربه ۲) مقاومت فشاری ۳) مقاومت کششی ۴) مقاومت خمشی

۷۸- در ساخت چند سازه‌های چوب ـ پلاستیک به‌وسیله فرایند اکستروژن، کدام عامل نمی‌تواند شکست مذاب را کاهش دهد؟

۱) افزایش دما ۲) کاهش میزان برش

۳) استفاده از ماده‌ای که وزن مولکولی پایین‌تری دارد. ۴) استفاده از ماده‌ای که وزن مولکولی بالاتری دارد.

۷۹- چند سازه‌های چوب ـ پلاستیک دو جهته توسط کدام‌یک از انواع چند سازه‌ها تولید می‌شود؟

۱) نانو چند سازه‌ها ۲) چند سازه‌های چوب ـ پلاستیک ذره‌ای

۳) چند سازه‌های چوب ـ پلاستیک تک لایه ۴) چند سازه‌های چوب ـ پلاستیک الیاف کوتاه

۸۰- علت استفاده از سازگار کننده‌ها در ساخت فراورده‌های چوب پلاستیک کدام مورد است؟

۱) ترشوندگی میان پلیمر و ذرات پر کننده را بهبود می‌بخشد.

۲) از تعداد پیوندهای کوالانسی میان پلیمر و پرکننده کم می‌کند.

۳) اجازه تشکیل پیوند شیمیایی میان همی سلولز با پلیمر را نمی‌دهد.

۴) اسیدیته محیط چوب پلاستیک را افزایش می‌دهد.

آخرین اخبار و اطلاعات آزمون دکتری در وب‌سایت پی‌اچ‌دی تست

پی‌اچ‌دی تست: نخستین وب‌سایت تخصصی آزمون دکتری

آخرین اخبار و اطلاعات آزمون دکتری در وب‌سایت پی‌اچ‌دی تست

پی‌اچ‌دی تست؛ نخستین وب‌سایت تخصصی آزمون دکتری

آخرین اخبار و اطلاعات آزمون دکتری در وب‌سایت پی‌اچ‌دی تست