

175

F



175F

نام
نام خانوادگی
محل امضاء



اگر دانشگاه اصلاح شود عملکرد اصلاح می شود.
امام خمینی (ره)

صبح جمعه
۹۱/۱۲/۱۸
دفترچه شماره ۱

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

**آزمون ورودی
دوره های دکتری (نیمه متمرکز) داخل
در سال ۱۳۹۲**

**رشته ای
صنایع چوب با فرآورده های مرکب چوب (کد ۲۴۱۸)**

مدت پاسخگویی: ۱۲۰ دقیقه

تعداد سؤال: ۸۰

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سؤالات

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره
۱	مجموعه دروس تخصصی (جوب شناسی، فزیک چوب، شیمی چوب، مکانیک چوب، تخته لانه پشرفته، تخته خرده چوب پیشرفته، تخته فایبر پیشرفته، فناوری چسب، چند سازه های چوب - پلاستیک)	۸۰	۱	۸۰

این آزمون نمره منفی دارد

اسفندماه سال ۱۳۹۱

استفاده از ماشین حساب مجاز نمی باشد.

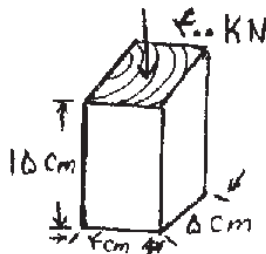
حق چاپ و تکثیر سؤالات پس از برگزاری آزمون برای تمامی اشخاص حقیقی و حقوقی تنها با مجوز این سازمان مجاز می باشد و با منظرین برابر مقررات رفتار می شود.

پی اچ دی تست ، وب سایت تخصصی آزمون دکتری

- ۱- مهم‌ترین عامل جداسازی ضخامت‌های مارپیچی از ترک خوردگی مارپیچی کدام است؟
 (۱) ضخامت آن (۲) فراوانی آن روی تراکتید (۳) زاویه آن نسبت به محور تراکتید (۴) امتداد آن در دو سوی دیواره تراکتید
- ۲- در عناصر دوکی شکل کامبیوم کدام یک از گونه‌های زیر دیواره تقسیم آنتی‌کلینال به صورت طولی - شعاعی مستقیم می‌باشد؟
 (۱) صنوبر (۲) خرمندی (۳) راش (۴) کاج
- ۳- کدام یک از نواحی مریستمی زیر در افزایش طول درخت نقش مهمتری دارد؟
 (۱) کامبیوم (۲) فلوزن (۳) پروکامبیوم (۴) جوانه‌های انتهایی
- ۴- در یونکتواسیون کدام یک از سلول‌های زیر نوروس (سپر) مشاهده می‌شود؟
 (۱) بارانشیم محوری (۲) تراکتید (۳) آوند (۴) فیبر
- ۵- در یک درخت کاملاً بالغ کاج جنگلی کدام یک از نواحی زیر دارای الیاف بلندتری می‌باشد؟
 (۱) چوب نزدیک مغز درخت (۲) چوب نزدیک نوک درخت (۳) چوب نزدیک پوست در ارتفاع برابر سینه (۴) چوب قسمت پایین شاخه‌های خمیده
- ۶- در مقطع عرضی چوب نوس (غان) اندازه حفره آوند در مقایسه با پهنای اشعه چگونه است؟
 (۱) بزرگ‌تر است. (۲) کوچک‌تر است. (۳) برابر است. (۴) قابل تمایز نیست.
- ۷- کدام گزینه مشخصات کاج‌های نرم را در بر دارد؟
 (۱) بافت یکنواخت - تحول تدریجی - تراکتید اشعه صاف (۲) بافت غیر یکنواخت - تحول ناگهانی - تراکتید اشعه صاف (۳) بافت یکنواخت - تحول تدریجی - تراکتید اشعه دنداندار (۴) بافت غیر یکنواخت - تحول ناگهانی - تراکتید اشعه دنداندار
- ۸- مهم‌ترین تفاوت اشعه چوبی افرا با راش در برش مماسی چیست؟
 (۱) نوع اشعه (۲) رنگ اشعه (۳) تعداد اشعه (۴) اندازه اشعه
- ۹- اگر چوبی دارای تمرکز حفرات چوب آغاز در بخش مرزی حلقه رشد باشد، اما حفرات دارای اندازه یکسان با دیگر حفرات در حلقه رشد باشد، جزء کدام دسته قرار خواهد گرفت؟
 (۱) شبه پراکنده آوند (۲) شبه بخش روزنه‌ای (۳) بخش روزنه‌ای (۴) پراکنده آوند
- ۱۰- مهم‌ترین وجه تمایز ظاهری چوب نوتل از لاریکس و دوگلاس فر چیست؟
 (۱) درخشان بودن چوب آن (۲) روغنی بودن چوب آن (۳) رنگ چوب درون آن (۴) عطر و بوی خاص آن
- ۱۱- در کدام یک از موارد زیر گرمای تولید شده از سوخت یک کیلوگرم چوب خشک بیشتر است؟
 (۱) بالغ سوزنی‌برگ (۲) جوان پهن‌برگ (۳) فناری (۴) کتشی
- ۱۲- هدایت الکتریکی چوب‌های سبک و سنگین در کدام حالت خشک و مرطوب نزدیک به هم هستند؟
 (۱) کاملاً مرطوب (۲) کاملاً خشک (۳) نزدیک به خشک مطلق (۴) نزدیک به رطوبت آغشتگی
- ۱۳- یک کیلوگرم چوب خشک سریعتر به خاکستر تبدیل می‌شود.
 (۱) بید (۲) راش (۳) انجیلی (۴) بلند مارو
- ۱۴- کدام خاصیت چوب باعث کاهش شدت صدا می‌شود؟
 (۱) بالا بودن خاصیت الاستیک (۲) بالا بودن سطح داخلی آن (۳) کم بودن جرم مخصوص (۴) وجود رطوبت
- ۱۵- در اندازه‌گیری دانسیته به روش غوطه‌وری (paul) اگر ۰٫۶ طول نمونه چوبی در داخل مایع با چگالی ۱٫۲ گرم بر سانتیمتر مکعب فرو رفته باشد دانسیته آن بر حسب $\frac{g}{cm^3}$ چقدر است؟
 (۱) ۰٫۴۸ (۲) ۰٫۶ (۳) ۰٫۷۲ (۴) ۰٫۹
- ۱۶- کدام ویژگی چوب تبریزی با کاهش رطوبت تعادل آن از حد رطوبت اشباع فیبر افزایش می‌یابد؟
 (۱) جرم مخصوص ظاهری (۲) انتشار صوت (۳) انبساط حرارتی (۴) مقاومت الکتریکی

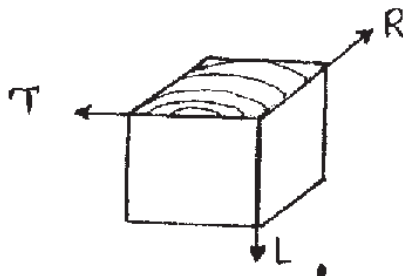
پی اچ دی تست ، وب سایت تخصصی آزمون دکتری

- 28- در فرآیند رنگ‌بری با پراکسید هیدروژن کدام عامل سبب کاهش گزینش پذیری رنگ‌بری می‌شود؟
 (1) $O^{\bullet-}$ (2) $O_2^{\bullet-}$ (3) OH^{\bullet} (4) HO_2^{\bullet}
- 29- از کدام تکنیک برای بررسی ساختار بلوری سلولز استفاده می‌شود؟
 (1) X-Ray Fluorescence (XRF)
 (2) X-Ray Diffraction (XRD)
 (3) X-Ray Photoelectron Spectroscopy (XPS)
 (4) Energy Dispersive X-Ray Spectroscopy (EDX)
- 30- تنوع واحدهای منومری در کدام یک از ترکیبات زیر بیشتر است؟
 (1) سلولز (2) لیگنین (3) نشاسته (4) همی سلولزها
- 31- حد ارتجاعی مفید چوب در بیشتر است.
 (1) کشش (2) خمش (3) برش (4) فشار
- 32- نسبت مدول الاستیسیته حداکثر به حداقل در چوب خیلی بیشتر از موارد غیر ارگانیک است و این
 (1) بیانگر برتری چوب نسبت به همه مصالح غیر ارگانیک می‌باشد.
 (2) نشان می‌دهد که چوب نسبت به آلیاژهای فولادی به نسبت محکم‌تر است.
 (3) تنها ویژگی چوب در بین تمام مصالح سازه‌ای است.
 (4) معرف شدت طبیعت ارتروویک چوب است.
- 33- در آزمون شکل مقابل اگر تغییر بعد جانبی (در هر دو طرف) $2/5$ میلی‌متر و تغییر بعد طولی در راستای بار وارده، 5 میلی‌متر (در دامنه رفتار الاستیک آزمون) اندازه‌گیری شده باشد، ضریب پواسون VLR و VLT آزمون به ترتیب و می‌باشد.



- (1) $0.12, 0.15$
 (2) $0.3, 0.5$
 (3) $1/5, 1/2$
 (4) $0.24, 1/5$

- 34- رابطه تعمیم قانون هوک برای شکل مقابل به صورت $\sigma_{ij} = C_{ij} \gamma_{ij}$ نوشته می‌شود. σ_{ij} مؤلفه‌های تنش با C_{ij} عناصر ماتریس سختی و γ_{ij} مؤلفه‌های کرنش می‌باشند. با بسط این رابطه معلوم می‌شود که C_{11}, C_{22}, C_{33} و C_{12} به ترتیب هستند.



- (1) $V_{RT}/E_L, V_{LT}/E_T, V_{LR}/E_R$
 (2) V_{RT}, V_{LT}, V_{LR}
 (3) G_{22}, G_{12}, G_{13}
 (4) E_T, E_R, E_L



۴۰- در شکل مقابل شکست آزمونه از نوع است.

- (۱) برشی و کششی
- (۲) کششی
- (۳) برشی
- (۴) ترد

۴۱- نخنه لایه نسبت به LVL پایداری ابعاد و مقاومت خمشی دارد.

- (۱) بیشتر، بیشتر
- (۲) کمتر، بیشتر
- (۳) کمتر، کمتر
- (۴) بیشتر، کمتر

۴۲- از جمله فاکتورهای مؤثر بر کیفیت روکش، موارد زیر است:

- (۱) کیفیت گرده بینه، تنظیم تیغه و لبه فشار، روش خشک کردن
- (۲) قطر گرده بینه، مدت بخار زنی، پهنای روکش
- (۳) کیفیت گرده بینه، تنظیم زاویه برش، روش روکش گیری
- (۴) قطر گرده بینه، گونه چوبی، ضخامت روکش

۴۳- کدام عمل در گزیندهای زیر توسط قیچی برش تر انجام می‌شود؟

- (۱) برش ثانویه
- (۲) اندازه بری
- (۳) کناره بری
- (۴) صاف بری

۴۴- مهمترین دلایل تغییر ضخامت روکش و وجود عیب الیاف گسیخته در آن کدام است؟

- (۱) تفاوت دمای سطح و مغز گرده بینه، تنظیم نبودن دماسنج حوضچه پخت
- (۲) تنظیم نبودن تیغه و لبه فشار، همسان نبودن قطر گرده بینه‌ها، مدت تیمار حرارتی
- (۳) تنظیم نبودن تیغه و لبه فشار، همسان نبودن بافت چوب، تیمار حرارتی نامناسب
- (۴) تفاوت رطوبت سطح و مغز گرده بینه، تنظیم نبودن فشارسنج حوضچه پخت

۴۵- همزمان با کاهش قطر گرده بینه در دستگاه لوله بری به منظور تولید لایه، برای حفظ کیفیت لایه چه اقداماتی انجام می‌شود؟

- (۱) سرعت چرخشی محور دستگاه افزایش و زاویه حمله تیغه کاهش می‌یابد.
- (۲) سرعت چرخشی محور دستگاه و زاویه حمله تیغه افزایش می‌یابد.
- (۳) سرعت چرخشی محور دستگاه کاهش و زاویه حمله تیغه افزایش می‌یابد.
- (۴) سرعت چرخشی محور دستگاه و زاویه حمله تیغه کاهش می‌یابد.

۴۶- یکی از کاربردهای مهم گونه چوبی سبک، تولید می‌باشد که علت آن می‌باشد.

- (۱) MDF، نسبی گونه و بهبود دهندگی این گونه‌ها می‌باشد.
- (۲) تخته خرده چوب، انعطاف‌پذیری گونه‌ها و قیمت پایین این گونه‌ها
- (۳) فرآورده‌های لایه‌ای، ضریب فشردگی بالا این گونه‌ها و افزایش ارزش افزوده این گونه‌ها
- (۴) نخنه فیبر سخت، آگیری سریع الیاف این گونه‌ها و راندمان بالای آن

۴۷- مزایای چسب زن اکستروژن کدام است؟

- (۱) صرفه‌جویی در مصرف چسب، نفوذ بهتر چسب در لایه‌ها
- (۲) انتقال سریعتر چسب روی سطوح، تشکیل لایه چسب نازک
- (۳) انتقال سریعتر چسب روی سطوح، جلوگیری از تا شدن لایه‌ها
- (۴) صرفه‌جویی در مصرف چسب، پخشندگی بهتر چسب روی سطوح و عدم آسیب‌دیدگی آنها

پی اچ دی تست ، وب سایت تخصصی آزمون دکتری

- ۴۸- کدام یک از گزینه‌های زیر در مورد خطای مرکزبایی در دستگاه پیلر صحیح است؟
 (۱) درصد افت ناشی از خطای مرکزبایی در گرده بینه‌های کم قطر کمتر است.
 (۲) درصد افت ناشی از خطای مرکزبایی در گرده بینه‌های قطور کمتر است.
 (۳) با کاهش خطای مرکزبایی میزان ضایعات حاصل از استوانه‌ای نمودن جوب افزایش می‌یابد.
 (۴) با افزایش خطای مرکزبایی، درصد ضایعات استوانه‌ای نمودن گرده بینه در جوب‌های قطور کاهش می‌یابد.
- ۴۹- مقاومت چسبندگی داخلی تخته خرده جوب در کدام حالت بیشتر است؟
 (۱) استفاده از گونه‌های چوبی با دانسیته زیاد
 (۲) جهت‌دار کردن ذرات خرده جوب در لایه میانی
 (۳) مصرف مقدار چسب بیشتر در لایه میانی
 (۴) استفاده از گرم‌کن‌های رادیو فرکانس
- ۵۰- برای پرس نمودن کیک خرده جوب تشکیل شده از گونه‌های سبک باید
 (۱) از دمای پایین‌تر و زمان کوتاه‌تر پرس استفاده نمود.
 (۲) از دمای بالاتر و زمان طولانی‌تر پرس استفاده نمود.
 (۳) از دمای پایین‌تر و زمان طولانی‌تر پرس استفاده نمود.
 (۴) از دمای بالاتر و زمان کوتاه‌تر پرس استفاده نمود.
- ۵۱- گرادیان رطوبتی در کیک خرده جوب باعث می‌شود.
 (۱) افزایش مقاومت به سایش تخته
 (۲) کاهش مقاومت چسبندگی داخلی
 (۳) افزایش دانسیته در لایه میانی
 (۴) کاهش دانسیته در لایه میانی
- ۵۲- برای بهبود پروسه روکش زنی تخته خرده جوب بهتر است؟
 (۱) در لایه سطحی از خرده جوب گونه‌های سنگین استفاده نمود.
 (۲) در لایه سطحی از خرده جوب‌های با رطوبت پایین‌تر استفاده نمود.
 (۳) در لایه سطحی از خرده جوب‌های ریز گونه خالص سبک استفاده نمود.
 (۴) در لایه سطحی خرده جوب‌های با رطوبت بالاتر استفاده نمود.
- ۵۳- افزایش واکنشیدگی ضخامت تخته خرده جوب ساخته شده با کدام گونه چوبی و با چه دانسیته‌ای بیشتر است؟
 (۱) کاج، زیاد
 (۲) کاج، کم
 (۳) راش، کم
 (۴) راش، زیاد
- ۵۴- تزریق دی اکسید کربن به کیک خرده جوب و سیمان باعث می‌گردد.
 (۱) افزایش حرارت هیدراتاسیون و افزایش زمان گیرایی
 (۲) افزایش حرارت هیدراتاسیون و کاهش زمان گیرایی
 (۳) کاهش حرارت هیدراتاسیون و افزایش زمان گیرایی
 (۴) کاهش زمان آگیری و افزایش سرعت واکنش
- ۵۵- استفاده از مخلوط جوب‌های پهن برگ برای تولید تخته جوب - سیمان به این دلیل مشکل است که به کمک سیمان را حل کرده و مانع گیرایی سیمان می‌شود.
 (۱) محیط اسیدی به وجود آمده، همی سلولز و مواد قندی
 (۲) محیط اسیدی به وجود آمده، سلولز و مواد رنگی
 (۳) محیط قلیایی ایجاد شده، همی سلولز و مواد استخراجی
 (۴) محیط قلیایی ایجاد شده، سلولز و مواد استخراجی
- ۵۶- کدام گزینه در مورد روش سینی‌دار برای تهیه تخته خرده جوب صحیح است؟
 (۱) هزینه تولید بیشتر و راندمان تولید بالاست.
 (۲) هزینه تولید کمتر و راندمان تولید پایین است.
 (۳) انتقال کیک خرده جوب سخت‌تر و سرعت بسته شدن پرس زیاد است.
 (۴) انتقال کیک خرده جوب راحت‌تر و سرعت بسته شدن پرس کم است.
- ۵۷- برای تولید تخته فیبر سخت به روش تر، گونه‌های سوزنی برگ مناسب‌ترند چون
 (۱) شکل‌گیری ورق‌تر بهتر صورت می‌گیرد.
 (۲) آگیری در آنها سریع می‌باشد.
 (۳) نیاز به اتصال لیکنین می‌باشد.
 (۴) مقاومت تخته بهتر می‌شود.

پی اچ دی تست ، وب سایت تخصصی آزمون دکتری

- ۵۸- در ارتباط با مصرف خمیر الیاف با درجه روانی کم، کدام گزینه صحیح است؟
 (۱) برای تهیه تخته فیبر عایق مناسب است، اما جذب آب تخته تولیدی زیاد است.
 (۲) برای تهیه تخته فیبر عایق مناسب است، اما قدرت چسبندگی الیاف کمتر است.
 (۳) مقدار خروج آب از آن زیاد است، تخته فیبر سخت با آن ساخته می‌شود.
 (۴) مقدار خروج آب از آن کم است، تخته فیبر سخت با آن ساخته می‌شود.
- ۵۹- در تولید فرآورده‌های قالبی از روش تر استفاده می‌شود زیرا.....
 (۱) اتصال هیدروژنی بین الیاف برقرار می‌گردد.
 (۲) رطوبت الیاف مانع گسیختگی آن می‌شود.
 (۳) ساختار فرآورده یکنواخت‌تر می‌باشد.
 (۴) الیاف مرطوب بهتر شکل می‌گیرند.
- ۶۰- تخته فیبر ساخته شده با الیاف کدام گونه چوبی دارای ثبات ابعاد بیشتر است؟
 (۱) پهن‌برگان، چون مواد استخراجی آنها بیشتر است.
 (۲) سوزنی‌برگان، چون مقدار صمغ آنها بیشتر است.
 (۳) پهن‌برگان، چون زاویه انحراف میکروفیبریل آنها کمتر است.
 (۴) سوزنی‌برگان، چون زاویه انحراف میکروفیبریل آنها بیشتر است.
- ۶۱- در انتخاب ماده چوبی مناسب برای ساخت تخته فیبر به روش تر کدام گزینه صحیح است؟
 (۱) چوب‌های کم قطر مناسبند زیرا دانسیته آنها کمتر است.
 (۲) چوب‌های قطور مناسبند زیرا الیاف با ابعاد مناسب دارند.
 (۳) چوب‌های قطور مناسبند زیرا راندمان آنها بیشتر است.
 (۴) چوب‌های کم قطر مناسبند زیرا طول الیاف و ضریب لاغری آنها بیشتر است.
- ۶۲- در روش تر تولید تخته فیبر با افزایش پلایش الیاف در ریفايز، کیک الیاف تشکیل شده می‌شود.
 (۱) قوی‌تر (۲) یکنواخت‌تر (۳) نازک‌تر و سنگین‌تر (۴) سبک‌تر و ضخیم‌تر
- ۶۳- در کدام یک از مراحل فشردن تنک الیاف در پرس داغ، با افزایش زمان آن مرحله خواص فیزیکی و مکانیکی تخته فیبر بهبود می‌یابد؟
 (۱) کاهش فشار برس (۲) افزایش فشار اولیه (۳) کاهش فشار انتهایی (۴) افزایش فشار ثانویه
- ۶۴- با افزایش درجه آسیاب الیاف، جذب آب تخته فیبر تولیدی می‌شود، چون دسترسی به دیوار، الیاف فراهم می‌شود.
 (۱) کمتر، لیگنین (۲) بیشتر، همی سلولز (۳) کمتر، سلولز لایه درونی (۴) بیشتر، میکروفیبریل‌های
- ۶۵- اگر برای تولید ام.دی.اف (MDF) از ۱۰٪ چسب اوره - فرمالدهید استفاده گردد برای هر متر مکعب ام.دی.اف حدوداً به چند کیلوگرم چسب مایع نیاز است؟
 (۱) ۶۵ (۲) ۸۰ (۳) ۱۰۰ (۴) ۱۲۰
- ۶۶- چسب پلی اورتان سخت با همراه شدن کدام پلی استر با ایزوسیانات تهیه می‌شود؟
 (۱) اسید پانالیک (۲) دی اتیلن گلیکول (۳) اسید مالئیک (۴) پراکسید بنزول
- ۶۷- در چسباندن چوب اگر انرژی آزاد سطح چوب و کشش سطحی چسب باشد، اتصال قوی‌تری ایجاد می‌شود.
 (۱) زیاد - زیاد (۲) زیاد - کم (۳) کم - کم (۴) کم - زیاد
- ۶۸- کدام یک از چسب‌های زیر در شرایط سرد و بدون ماده سخت کننده قابل مصرف هستند؟
 (۱) اوره فرم آلدهید (۲) ملامین فرم آلدهید (۳) رزین فرم آلدهید (۴) نپولاک

