

174

F

نام
نام خانوادگی
محل امضاء



174F

صبح جمعه
۹۱/۱۲/۱۸
دفترچه شماره ۱



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

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

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

**رشته های
حفاظت و اصلاح چوب (کد ۲۴۱۷)**

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 (چوب تناسلی، فیزیک چوب، شیمی چوب، مکانیک چوب، روش های اصلاح چوب، حفاظت چوب تکمیلی)	۸۰	۱	۸۰

این آزمون نمره منفی دارد

اسفندماه سال ۱۳۹۱

استفاده از ماشین حساب مجاز نمی باشد.

هم چاب و تکثیر سؤالات پس از برگزاری آزمون برای تمامی اشخاص حقیقی و حقوقی آنها با مجوز این سازمان مجاز می باشد و با متخلفین برابر مقررات رفتار می شود.

پی اچ دی تست ، وب سایت تخصصی آزمون دکتری

مجموعه دروس تخصصی (جوب‌شناسی، فیزیک جوب، شیمی جوب، مکانیک جوب، روش‌های اصلاح جوب، حفاظت جوب نکلیلی) 1741 صفحه 2

- 1- مهم‌ترین عامل جداسازی ضخامت‌های ماریپچی از ترک خوردگی ماریپچی کدام است؟
 (1) ضخامت آن (2) فراوانی آن روی تراکنید (3) زاویه آن نسبت به محور تراکنید (4) امتداد آن در دو سوی دیواره تراکنید
- 2- در عناصر دوکی شکل کامپیوم کدام یک از گونه‌های زیر دیواره تقسیم آنتی‌کلینال به صورت طولی - شعاعی مستقیم می‌باشد؟
 (1) صنوبر (2) خرمنندی (3) راش (4) کاج
- 3- کدام یک از نواحی مریستمی زیر در افزایش طول درخت نقش مهمتری دارد؟
 (1) کامپیوم (2) فنورن (3) پروکامپیوم (4) جوانه‌های انتهایی
- 4- در پونکتواسیون کدام یک از سلول‌های زیر نوروس (سپر) مشاهده می‌شود؟
 (1) پارانسیم محوری (2) تراکنید (3) آوند (4) فیبر
- 5- در یک درخت کاملاً بالغ کاج جنگلی کدام یک از نواحی زیر دارای الیاف بلندتری می‌باشد؟
 (1) چوب نزدیک مغز درخت (2) چوب نزدیک نوک درخت (3) چوب نزدیک پوست در ارتفاع برابر سینه (4) چوب قسمت پایین شاخه‌های خمیده
- 6- در مقطع عرضی چوب توس (غان) اندازه حفره آوند در مقایسه با پهنای اشعه چگونه است؟
 (1) بزرگ‌تر است. (2) کوچک‌تر است. (3) برابر است. (4) قابل تمایز نیست.
- 7- کدام گزینه مشخصات کاج‌های نرم را در بردارد؟
 (1) بافت یکنواخت - تحول تدریجی - تراکنید اشعه صاف (2) بافت غیر یکنواخت - تحول ناگهانی - تراکنید اشعه صاف (3) بافت یکنواخت - تحول تدریجی - تراکنید اشعه دنداندار (4) بافت غیر یکنواخت - تحول ناگهانی - تراکنید اشعه دنداندار
- 8- مهم‌ترین تفاوت اشعه چوبی افرا با راش در برش مماسی چیست؟
 (1) نوع اشعه (2) رنگ اشعه (3) تعداد اشعه (4) اندازه اشعه
- 9- 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 فرار خواهد گرفت؟
 (1) شبه پراکنده آوند (2) شبه بخش روزنه‌ای (3) بخت روزنه‌ای (4) پراکنده آوند
- 10- مهم‌ترین وجه تمایز ظاهری چوب نوتل از لاریکس و دوگلاس فر چیست؟
 (1) درخشان بودن چوب آن (2) روغنی بودن چوب آن (3) رنگ چوب درون آن (4) عطر و بوی خاص آن
- 11- در کدام یک از موارد زیر گرمای تولید شده از سوخت یک کیلوگرم چوب خشک بیشتر است؟
 (1) بالغ سوزنی‌برگ (2) جوان یون‌برگ (3) فشاری (4) کششی
- 12- هدایت الکتریکی چوب‌های سبک و سنگین در کدام حالت خشک و مرطوب نزدیک به هم هستند؟
 (1) کاملاً مرطوب (2) کاملاً خشک (3) نزدیک به خشک مطلق (4) نزدیک به رطوبت آغستگی
- 13- یک کیلوگرم چوب خشک سربستر به خاکستر تبدیل می‌شود.
 (1) بید (2) راش (3) انجیلی (4) بلند مازو
- 14- کدام خاصیت چوب باعث کاهش شدت صدا می‌شود؟
 (1) بالا بودن خاصیت لاستیک (2) بالا بودن سطح داخلی آن (3) کم بودن جرم مخصوص (4) وجود رطوبت
- 15- در اندازه‌گیری دانسیته به روش غوطه‌وری (paul) اگر ρ_p طول نمونه چوبی در داخل مایع با چگالی ρ_m گرم بر سانتیمتر مکعب فرورفته باشد دانسیته آن بر حسب $\frac{\rho_p}{\rho_m}$ چقدر است؟
 (1) $\frac{\rho_p}{\rho_m}$ (2) $\frac{\rho_p}{\rho_m}$ (3) $\frac{\rho_p}{\rho_m}$ (4) $\frac{\rho_p}{\rho_m}$
- 16- کدام ویژگی چوب تبریزی با کاهش رطوبت تعادل آن از حد رطوبت اشباع فیبر افزایش می‌یابد؟
 (1) جرم مخصوص ظاهری (2) انتشار صوت (3) انبساط حرارتی (4) مقاومت الکتریکی
- 17- مقدار کدام ترکیب در چوب بیشترین تأثیر را بر روی نوسانات جذب آب آن دارد؟
 (1) سلولز (2) لیگنین (3) همی سلولز (4) مواد استخراجی
- 18- اگر در دو قطعه چوب راش و تیک که دارای رطوبتی برابر رطوبت اشباع فیبر هستند، آب آزاد تشکیل شود، جرم مخصوص ظاهری آنها چگونه است؟
 (1) در چوب راش کم و در چوب تیک زیاد می‌شود. (2) در چوب راش زیاد و در چوب تیک کم می‌شود. (3) در هر دو چوب بدون تغییر باقی می‌ماند. (4) در هر دو چوب زیاد می‌شود.
- 19- همکشیدگی حجبی کدام چوب کمتر است؟
 (1) ماهائونی (2) بلوط قرمز (3) توس زرد (4) کاج ترا

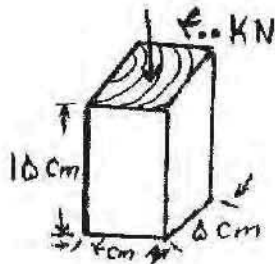
پی اچ دی تست ، وب سایت تخصصی آزمون دکتری

- ۲۰- علت کمتر بودن مقدار واکنش‌دهی در جهت شعاعی نسبت به جهت مماسی، و می‌باشد.
 (۱) سلولز کمتر - وجود یونکتو نیون کمتر
 (۲) لیگنین بیشتر - وجود پره‌های چوبی
 (۳) مواد استخراجی بیشتر - یونکتو نیون کمتر
 (۴) مواد استخراجی بیشتر - وجود پره‌های چوبی
- ۲۱- کدام واکنش برای محافظت گروه‌های هیدروکسیل در ساختار قند متداول تر است؟
 (۱) استری کردن
 (۲) اثری کردن
 (۳) اکسایش
 (۴) کاهش
- ۲۲- در بیوسنتز لیگنین، کدام مورد درست است؟
 (۱) از اتصال واحدهای بنا - کانفرین، گ- لیگنین ساخته می‌شود.
 (۲) احتمالاً لیگنین در سنول‌های لایه زاینده به صورت پلیمر مترآکم وجود دارد.
 (۳) در اثر واکنش آنزیمی، از کانفریل الکل رادیکال‌های فنوکسی به وجود می‌آیند.
 (۴) بتا - کانفرین توسط واکنش هیدرولیز اسیدی شکسته شده و کانفریل الکل آزاد می‌شود.
- ۲۳- مشتق اسیدی کدام قند در ساختار زایلن چوب وجود دارد؟
 (۱) مانوز
 (۲) گلوکز
 (۳) زایلوز
 (۴) آرابینوز
- ۲۴- کدام مورد، دلیل هیدرولیز سریع‌تر ساختارهای فورانوزی نسبت به ساختارهای پیرانوزی است؟
 (۱) وجود تنش‌های زاویه‌ای ساختاری بیشتر در فورانوز
 (۲) کمتر بودن مقدار فورانوز نسبت به پیرانوز
 (۳) وجود پیوندهای هیدروژنی بیشتر در پیرانوز
 (۴) کمتر بودن تعداد کربن در فورانوز
- ۲۵- کدام عبارت، درست است؟
 (۱) همی سلولز اصلی پهن برگان، یک مانان است.
 (۲) زایلن‌های سوزنی برگان، تعداد زیادی گروه استیل دارند.
 (۳) \overline{DP} در همی سلولزهای سوزنی برگان کمتر از همی سلولزهای پهن برگان است.
 (۴) در فرآیندهای قلیایی تهیه خمیر کاغذ، بازده همی سلولزهای پهن برگان بیشتر از سوزنی برگان است.
- ۲۶- علت اصلاح حرارتی تخته فیبر در درجه حرارت حدود 170°C
 (۱) تجزیه سلولز و همی سلولزها است که باعث چسبندگی بهتر می‌شود.
 (۲) تجزیه سلولز و شیشه‌ای شدن لیگنین می‌باشد.
 (۳) تجزیه همی سلولزها است که تولید فورفورال می‌نماید.
 (۴) به علت پلاستیکی شدن الیاف در آن دما می‌باشد.
- ۲۷- لیگنین DHP عبارتست از:
 (۱) لیگنین تهیه شده در آزمایشگاه با استفاده از ترکیب الکل کانفریل و آنزیم پراکسیداز و آب اکسیژنه
 (۲) لیگنین حاصل از فرآیندهای صنعتی خمیرسازی
 (۳) لیگنین آزمایشگاهی کلاسون
 (۴) لیگنین آزمایشگاهی بیورکمن
- ۲۸- در فرآیند رنگبری با پراکسید هیدروژن کدام عامل سبب کاهش گزینش پذیری رنگبری می‌شود؟
 (۱) $\text{O}^{\bullet-}$
 (۲) $\text{O}_2^{\bullet-}$
 (۳) OH^{\bullet}
 (۴) HO_2^-
- ۲۹- از کدام تکنیک برای بررسی ساختار بلوری سلولز استفاده می‌شود؟
 (۱) X-Ray Fluorescence (XRF)
 (۲) X-Ray Diffraction (XRD)
 (۳) X-Ray Photoelectron Spectroscopy (XPS)
 (۴) Energy Dispersive X-Ray Spectroscopy (EDX)
- ۳۰- تنوع واحدهای منومری در کدام یک از ترکیبات زیر بیشتر است؟
 (۱) سلولز
 (۲) لیگنین
 (۳) نشاسته
 (۴) همی سلولزها

پی اچ دی تست ، وب سایت تخصصی آزمون دکتری

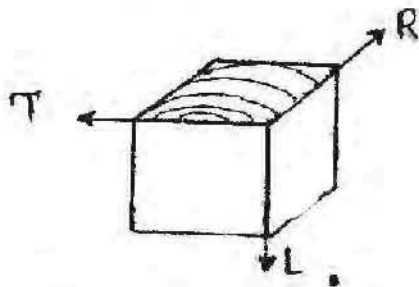
- 21- حد ارتجاعی مفید جوب در بیشتر است.
 (1) کشش (2) خمش (3) برش (4) فشار
- 22- نسبت مدول الاستیسیته حداکثر به حداقل در جوب خیلی بیشتر از موارد غیر ارگانیک است و این
 (1) بیانگر برتری جوب نسبت به همه مصالح غیر ارگانیک می‌باشد.
 (2) نشان می‌دهد که جوب نسبت به آلیاژهای فولادی به نسبت محکم‌تر است.
 (3) تنها ویژگی جوب در بین تمام مصالح سازه‌ای است.
 (4) معرف شدت طبیعت ارتوتروپیک جوب است.

- 23- در آزمون شکل مقابل اگر تغییر بعد جانبی (در هر دو طرف) $\frac{1}{2}$ میلی‌متر و تغییر بعد طولی در راستای بار وارده، δ میلی‌متر (در دامنه رفتار الاستیک آزمون) اندازه‌گیری شده باشد، ضریب پواسون ν_{LR} و ν_{LT} آزمون به ترتیب می‌باشد.



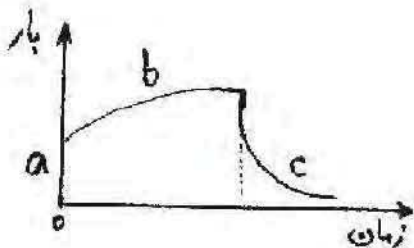
- (1) $0.12, 0.15$
 (2) $0.3, 0.5$
 (3) $1/5, 1/2$
 (4) $0.24, 1/5$

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



- (1) $\nu_{RT}/E_L, \nu_{LT}/E_T, \nu_{LR}/E_R$
 (2) $\nu_{RT}, \nu_{LT}, \nu_{LR}$
 (3) G_{11}, G_{12}, G_{13}
 (4) E_T, E_R, E_L

- 25- جوب ماده‌ای نیمه ویسکو الاستیک است و زیر بار ثابت با زمان، خزش تدریجی (کریپ) دارد، منحنی رفتار زیر بار شکل مقابل. در این شکل و است.

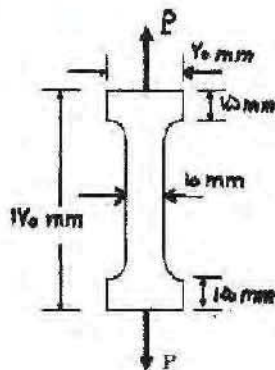


- (1) c برگشت لحظه‌ای و b ثانوی
 (2) b کریپ و c برگشت کریپ
 (3) a کریپ لحظه‌ای و c کریپ ثانوی
 (4) a کریپ و b تغییر مکان لحظه‌ای

- 26- کدام گزینه این جمله را مناسب‌تر کامل می‌کند؟
 «از نظر خواص مکانیکی و به ترتیب رفتار ارتوتروپیک و ایزوتروپیک از خود نشان می‌دهند.»
 (1) تخته خرده جوب ساخته شده در کارخانه - کاغذ ساخته شده در کارخانه کاغذسازی
 (2) کاغذ ساخته شده در کارخانه کاغذسازی - تخته خرده جوب ساخته شده در کارخانه
 (3) تخته تراشه جهت‌دار (OSB) - کاغذ ساخته شده در کارخانه کاغذسازی
 (4) کاغذ ساخته شده در کارخانه کاغذسازی - تخته تراشه جهت‌دار (OSB)

پی اچ دی تست ، وب سایت تخصصی آزمون دکتری

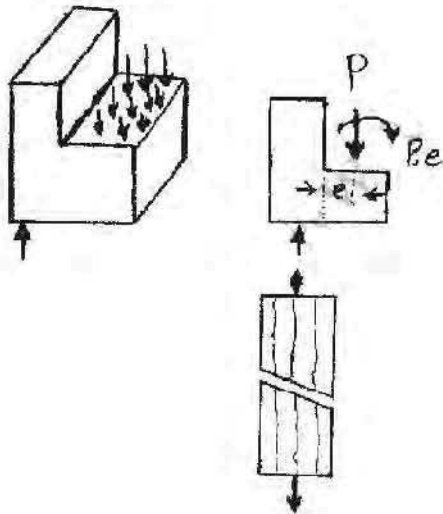
۳۷- نمونه کششی از یک گونه چوبی به ضخامت ۱۰ میلی‌متر، مطابق شکل تحت بار کششی قرار می‌گیرد. اگر در این آزمون بار حد تناسب و بار حداکثر به ترتیب برابر با ۸ و ۹ کیلو نیوتن باشد، مقدار مقاومت کششی این قطعه برابر است با: (برحسب مگا پاسکال)



- (۱) ۲۰
- (۲) ۲۲,۵
- (۳) ۸۰
- (۴) ۹۰

۳۸- در یک تیر ساده از چوب تحت دو لنگر مساوی و مختلف الجهد (خمش خالص ۴ نقطه) رابطه $A = \frac{MC}{I}$ دقیقاً منتهی به محاسبه کدام ویژگی تیر چوبی می‌شود؟ (M = لنگر حداکثر تیر، C = نصف ارتفاع تیر، I = ممان اینرسی مقطع تیر)

- (۱) $A = \Delta$ = مدول الاستیسیته ظاهری تیر چوبی
 - (۲) $A = \Delta$ = مدول الاستیسیته واقعی تیر چوبی
 - (۳) $A = \Delta$ = تنش اسمی شکست تیر چوبی
 - (۴) $A = \Delta$ = تنش نهایی تیر در خمش
- ۳۹- در آزمون برش موازی الیاف روی بلوک استاندارد (شکل مقابل) ASTM D143، بارگذاری معادل روی آزمون نشان می‌دهد که در سطح برش، تنش است.



- (۱) برشی خالص
- (۲) برشی توأم با تنش خمشی
- (۳) برشی توأم با تنش فشاری
- (۴) فشاری توأم با تنش خمشی

۴۰- در شکل مقابل شکست آزمونه از نوع است.

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

۴۱- در استفاده از ماده پلی اتیلن گلیکول (PEG) کدام گزینه صحیح است؟

- (۱) رطوبت چوب برابر نقطه اشباع فیبر، به سختی در چوب تثبیت می‌شود.
- (۲) به راحتی تثبیت می‌شود. مقاومت به فشار را افزایش می‌دهد.
- (۳) رطوبت چوب بیش از نقطه اشباع فیبر، به خوبی در چوب تثبیت می‌شود.
- (۴) به راحتی تثبیت می‌شود، سختی را افزایش می‌دهد.

۴۲- در اصلاح گرمایی چوب، بیشترین تغییر را داشته که منجر به چوب می‌شود.

- (۱) لیگنین، افزایش سختی
 - (۲) لیگنین، افزایش مقاومت به فشار
 - (۳) سلولز، کاهش رطوبت‌پذیری و بهبود ثبات ابعاد
 - (۴) همی سلولز، کاهش رطوبت‌پذیری و بهبود ثبات ابعاد
- ۴۳- در کدام یک از حالات ذیل در اثر حرارت دهی چوب در دمای ۱۸۰°C کاهش وزن بیشتری در چوب ایجاد می‌گردد؟
- (۱) حرارت دهی چوب کاج در محیط نیتروژن
 - (۲) حرارت دهی چوب کاج در محیط هوا
 - (۳) حرارت دهی چوب راش در محیط هوا
 - (۴) حرارت دهی چوب راش به استفاده از فرآیند Menz Holz

پی اچ دی تست ، وب سایت تخصصی آزمون دکتری

- ۴۴- افزایش درصد باعث کاهش نسبی چوب می‌شود.
 (۱) استیله کردن، مواد استخراجی
 (۲) استیله کردن، صطکک داخلی
 (۳) جذب گاز فرم آلدهید، حجم
 (۴) جذب گاز فرم آلدهید، جرم
- ۴۵- کدام گزینه صحیح می‌باشد؟
 (۱) چوب اصلاح شده با ایندیرید پروپیونیک دارای زاویه تماس قطره آب بیشتری از چوب استیله می‌باشد.
 (۲) چوب استیله دارای زاویه تماس قطره آب بیشتری از چوب اصلاح شده با ایندیرید پروپیونیک می‌باشد.
 (۳) چوب اصلاح شده با فرایند رتیفیکاسیون دارای زاویه تماس قطره آب کمتری از چوب تیمار نشده می‌باشد.
 (۴) چوب استیله دارای زاویه تماس قطره آب برابر با چوب اصلاح شده با ایندیرید پروپیونیک می‌باشد.
- ۴۶- در استفاده از فرآیند رتیفیکاسیون، باید رطوبت چوب درصد بوده و تیمار در مجاورت گاز و در دمای درجه سانتی‌گراد انجام شود.
 (۱) ۱۲ - اکسیژن - ۲۴۰ (۲) ۱۲ - نیتروژن - ۲۴۰ (۳) ۳۰ - نیتروژن - ۱۴۰ (۴) ۳۰ - کسیرن - ۲۰۰
- ۴۷- در اثر واکنش چوب با محلول یک مولار ایندیرید هگزانوتیک در کدام یک از حلال‌های ذیل انتظار می‌رود درصد افزایش وزن (WPG) بیشتری بدست آید؟
 (۱) استن (۲) زایلن (۳) بریدین (۴) تولوئن
- ۴۸- شروع اثر اصلاح گرمایی چوب در کدام درجه سانتی‌گراد صحیح است؟
 (۱) ۱۰۳ (۲) ۱۲۰ (۳) ۱۵۰ (۴) ۲۳۰
- ۴۹- کدام یک از ایندیریدهای ذیل، ایندیرید خطی می‌باشد؟
 (۱) ایندیرید سوکسینیک Succinic Anhydride (۲) ایندیرید مالنیک Maleic Anhydride
 (۳) ایندیرید فتالیک Phthalic Anhydride (۴) ایندیرید ولریک Valeric Anhydride
- ۵۰- با استیله کردن چوب، کاهش در آن افزایش می‌یابد.
 (۱) حجم حفره سلولوی، سرعت انتشار صوت (۲) حجم دیوار سلولوی، سرعت انتشار صوت
 (۳) همی سلولز، ثبات ابعاد (۴) سلولز، ثبات ابعاد
- ۵۱- کدام یک از چوب‌های ذیل دارای مقاومت به UV بیشتری می‌باشد؟
 (۱) چوب اصلاح نشده
 (۲) چوب آکویا (Accoya wood)
 (۳) چوب اصلاح شده با اکسید اتین (Ethyene oxide)
 (۴) چوب اصلاح شده با بوتیل ایزوسیانات (Butyl isocyanate)
- ۵۲- در فرایند تهیه چوب - فلز، در بیان شرط استفاده از این روش کدام گزینه صحیح است؟
 (۱) فلزات سنگین ، چوب سوزنی برگ
 (۲) فلزات سبک ، چوب پهن برگ
 (۳) فلزات با نقطه ذوب کم، چوب پهن برگ بخشی روزنه‌ای
 (۴) فلزات با نقطه ذوب کم، چوب پهن برگ پراکنده آوند
- ۵۳- در کدام یک از حالات ذیل، انتظار می‌رود در اثر واکنش چوب راش با ایندیرید استیک، باون حضور کاتالیزور در دمای ۱۴۰°C درصد افزایش وزن (WPG) بیشتری حاصل گردد؟
 (۱) چوب راش با رطوبت ۲۵ و ایندیرید استیک محتوی ۵۰ درصد اسید استیک (ایندیرید استیک با غلظت ۵۰ درصد)
 (۲) چوب راش با رطوبت ۵ درصد و ایندیرید استیک محتوی ۵۰ درصد اسید استیک (ایندیرید استیک با غلظت ۵۰ درصد)
 (۳) چوب راش با رطوبت ۲۵ و ایندیرید استیک خالص
 (۴) چوب راش با رطوبت ۵ درصد و ایندیرید استیک خالص
- ۵۴- کدام یک از محصولات اصلاح شده ذیل با استفاده از روش اصلاح شیمیایی چوب تولید می‌گردد؟
 (۱) Accoya wood (۲) Compreg (۳) Kebony (۴) Visor wood
- ۵۵- پایداری گرمایی چوب‌های از چوب‌های کمتر است، زیرا مقدار آن‌ها بیش تر است.
 (۱) سوزنی برگ، پهن برگ، لیگنین
 (۲) سوزنی برگ، پهن برگ، صمغ
 (۳) پهن برگ، سوزنی برگ، همه سلولز
 (۴) پهن برگ، سوزنی برگ، مواد استخراجی
- ۵۶- در اثر واکنش چوب با کدام یک از مواد ذیل، چوب اتری می‌شود.
 (۱) کتن keten (۲) اپوکسید Epoxide
 (۳) ایندیرید اتیک Acetic Anhydride (۴) ایزوسیانات Isoocyanate

- ۵۷- در روش استیل‌اسیون (اصلاح جوب با انیدرید استیک) علت تغییر در ویژگی‌های جوب:
- ۱) بیشتر تحت تأثیر پر شدن دیواره سلول است و گروه‌های هیدروکسیل نقشی ندارند.
 - ۲) تأثیر میزان پر شدن دیواره سلول و تأثیر میزان جایگزینی گروه هیدروکسیل یکسان است.
 - ۳) بیشتر تحت تأثیر میزان جایگزینی گروه هیدروکسیل است و کمتر تحت تأثیر پر شدن دیواره سلول است.
 - ۴) بیشتر تحت تأثیر میزان پر شدن دیواره سلول است و تأثیر میزان جایگزینی گروه هیدروکسیل کمتر است.
- ۵۸- جوب - پلیمر حاصل کدام فرآیند است؟
- ۱) ورود مواد مونومر به داخل جوب و پلیمریزه شدن آن‌ها در لوله‌های موئین
 - ۲) ورود مواد مونومر به داخل دیوار سلول جوبی و پلیمریزه شدن آن‌ها
 - ۳) اختلاط ذرات جوب و مواد پلیمری در فرآیند گرمایی
 - ۴) اختلاط ذرات جوب و مواد پلیمری در فرآیند فشردن داغ
- ۵۹- در روش فشردن با هدف اصلاح ویژگی‌های جوب، کدام گزینه قابل توصیه می‌باشد؟
- ۱) جوب‌های پهن برگ بخش روزنه‌ای و در جهت شعاعی فشرده شوند.
 - ۲) جوب‌های پهن برگ پراکنده آوند و در جهت شعاعی فشرده شوند.
 - ۳) جوب‌های با دانسیته زیاد، رطوبت کم استفاده شوند.
 - ۴) جوب‌های با دانسیته و رطوبت زیاد استفاده شوند.
- ۶۰- در روش استیل‌ه کردن گروه‌های جایگزین گروه‌های شده و در محیط واکنش گر نیز تولید می‌شود.
- ۱) کربوکسیل، متوکسیل، الکل
 - ۲) هیدروکسیل، کربوکسیل، گزبلل
 - ۳) استیل، هیدروکسیل، اسید
 - ۴) هیدروکسیل، استیل، اسید
- ۶۱- جوبی که توسط قارچ‌های مورد تخریب قرار گرفته است. رطوبت تعادل جوب آن بیشتر از جوب سالم است.
- ۱) مولد پوسیدگی نرم
 - ۲) مولد پوسیدگی سفید
 - ۳) رنگ‌کننده جوب
 - ۴) مولد پوسیدگی قهوه‌ای
- ۶۲- در روش روپینگ، مصرف ماده حفاظت‌کننده است، چون جوب آلات تحت قرار می‌گیرند.
- ۱) زیاد، فشار زیاد
 - ۲) زیاد، خلاء زیاد
 - ۳) کم، فشار اولیه به میزان ۶ - ۳ اتمسفر
 - ۴) کم، خلاء اولیه به میزان ۶ - ۳ اتمسفر
- ۶۳- روش برای آغشتن جوب مناسب است زیرا محلول از بسته شدن جلوگیری می‌کند.
- ۱) تیلر - نوئل - گزبلل - پونکتواسیون‌ها
 - ۲) تیلر - نوئل - سود - حفرات آوندی
 - ۳) کبرا - راش - CCA - حفرات آوندی
 - ۴) کبرا - راش - CFA - پونکتواسیون‌ها
- ۶۴- برای جوب‌های مرطوب، در مورد غلظت محلول‌های نمکی مصرف شده کدام صحیح است؟
- ۱) کمتر از ۱۰ درصد
 - ۲) حدود ۲۰ درصد
 - ۳) حدود ۲۵ درصد
 - ۴) بیش از ۳۰ درصد
- ۶۵- اگر یک محلول حفاظت‌کننده در جوب سریع تثبیت شود، کدام گزینه صحیح است؟
- ۱) عمق نفوذ کم می‌شود.
 - ۲) دوام جوب زیاد می‌شود.
 - ۳) میزان آب شوئی کم می‌شود.
 - ۴) مقدار مصرف ماده کاهش می‌یابد.
- ۶۶- در صورتی که برای آغشتن جوب به محلول‌های حفاظت‌کننده از فشار خارجی استفاده نشود، انتقال محلول به جوب تحت تأثیر کدام نیرو انجام می‌شود؟
- ۱) نقل
 - ۲) اسمز
 - ۳) جذب
 - ۴) موئینگی
- ۶۷- برای افزایش آغشتگی جوب نوئل به محلول‌های حفاظت‌کننده کدام تیمار مناسب‌تر است؟
- ۱) آنزیمی
 - ۲) گرمایی
 - ۳) قلیایی
 - ۴) اسیدی
- ۶۸- اجرای مراحل: خلاء، ورود محلول حفاظت‌کننده، فشار، خلاء، برای آغشتن جوب به ماده حفاظت‌کننده، بیان‌کننده، کدام روش است؟
- ۱) بتل - روپینگ
 - ۲) بتل (سلول پر)
 - ۳) آغشتگی در خلاء
 - ۴) روپینگ (سلول خالی)
- ۶۹- مهم‌ترین عامل برای تخریب جوب توسط عوامل مخرب بیولوژیک در روش‌های بدون مخازن تحت فشار کدام است؟
- ۱) آغشته شدن سطحی
 - ۲) عمق نفوذ نامناسب و کم
 - ۳) عدم تثبیت مناسب ماده حفاظتی
 - ۴) ترک‌های سطحی بعد از عملیات و استفاده در سرویس
- ۷۰- شیارزنی (Inceasing) که یکی از روش‌های پیش‌نیاز برای حفاظت جوب است باعث بهبود و ترک‌های سطحی بعد از عملیات تیمار استفاده می‌شود.
- ۱) نفوذپذیری طولی - کاهش
 - ۲) عمق نفوذ - کاهش
 - ۳) نفوذپذیری عرضی - افزایش
 - ۴) عمق نفوذ - افزایش

پی اچ دی تست ، وب سایت تخصصی آزمون دکتری

مجموعه دروس تخصصی (جوب‌شناسی، فیزیک جوب، شیمی جوب، مکانیک جوب، روش‌های اصلاح جوب، حفاظت جوب نکلی) 174F صفحه ۸

- ۷۱- مهم‌ترین عامل تأثیرگذار بر کیفیت آغشتگی جوب با روش‌های تحت فشار (ظروف بسته) کدام است؟
 (۱) درجه خلوص و دمای تیخیر محمول حفاظت کننده (۲) نوع و غلظت محلول حفاظت کننده
 (۳) رطوبت جوب با مقدار حدود ۲۰ درصد (۴) رطوبت جوب با مقدار حدود ۳۰ درصد
- ۷۲- جوب یک گونه سوزنی برگ مورد حمله قارچ‌های عامل پوسیدگی قهوه‌ای قرار گرفته است. کدام یک از مقاومت‌های مکانیکی زیر بیشتر تحت تأثیر این پوسیدگی قرار می‌گیرد؟
 (۱) خمشی (۲) ضربه (۳) فشار موازی الیاف (۴) فشار عمود بر الیاف
- ۷۳- کدام گزینه در رابطه با تخلخل جوب خشک (رطوبت در سرویس) و مقدار نفوذپذیری آن صحیح‌تر است؟
 (۱) هر چه جوب خشک متخلخل‌تر باشد، نفوذپذیری آن کمتر است.
 (۲) هر چه جوب خشک متخلخل‌تر باشد، نفوذپذیری آن بیشتر است.
 (۳) نفوذپذیری جوب خشک پهن برگان بیشتر از سوزنی برگان است.
 (۴) نفوذپذیری جوب خشک پهن برگان کمتر از سوزنی برگان است.
- ۷۴- کدام یک از مواد ذکر شده در ذیل، مناسب استفاده برای جوب در تماس با سطح زمین می‌باشد؟
 (۱) Permethrin - IPBC (۲) Bis (tri-n-butyltin) oxide
 (۳) Permethrin + tebuconazole (۴) Chlorpyrifos / chlorothalonil
- ۷۵- شاخص‌های عمده برای ارزیابی جوب‌های اشباع شده عبارت است از:
 (۱) عمق نفوذ استاندارد - میزان جذب استاندارد - توزیع بالای ۶۰ درصد در جوب
 (۲) عمق نفوذ استاندارد - میزان جذب استاندارد - انتشار
 (۳) عمق نفوذ - توزیع بالای ۶۰ درصد در جوب
 (۴) عمق نفوذ - میزان جذب
- ۷۶- کدام یک از مواد ذیل جوب را در برابر *Coniophora puteana* حفاظت نمی‌کند؟
 (۱) Cu- IIDO
 (۲) کیتوزان chitosan
 (۳) ایمیدا کلورید imida cloprid
 (۴) بیس (تری بوتیل قلع) اکسید Bis (Tri - n - butyltin) oxide
- ۷۷- *Didcylidimethylammonium chloride* در مقابل قارچ‌های مولد پوسیدگی سفید و پوسیدگی قهوه‌ای بسیار موثر است.
 (۱) *Didcylidimethylammonium chloride* در مقابل قارچ‌های مولد پوسیدگی قهوه‌ای مؤثر نمی‌باشد.
 (۲) *Didcylidimethylammonium chloride* خاصیت حشره‌کشی ندارد و فقط قارچ کش می‌باشد.
 (۳) *Didcylidimethylammonium chloride* تنها در مقابل قارچ‌های مولد پوسیدگی قهوه‌ای مؤثر می‌باشد.
 (۴) کدام یک از کندسوزکننده‌های ذیل، جهت تیمار مصالح ساختن بام و یا پوشاندن آن مناسب‌تر می‌باشد؟
- ۷۸- (۱) Minalith (۲) Glucose diammonium phosphate
 (۳) Sodium tetraborate decahydrate (۴) Ammonium dihydrogen orthophosphate
- ۷۹- کدام گزینه صحیح می‌باشد؟
 (۱) $\text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4$ مقدار تشکیل لوگلوکزان levoglucosan را افزایش می‌دهد.
 (۲) $\text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4$ دمای مورد نیاز جهت آغاز پیرولیز جوب را کاهش می‌دهد.
 (۳) در TGA ، مقدار زغال باقیمانده جوب تیمار شده با $\text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4$ کمتر از مقدار زغال باقیمانده جوب تیمار نشده می‌باشد.
 (۴) $\text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4$ بر روی مقدار تشکیل لوگلوکزان levoglucosan هیچ اثری ندارد.
- ۸۰- در فرآیند هوا دیدگی جوب، اشعه ماوراء بنفش و نور معمولی را تخریب می‌کنند.
 (۱) سلولز - لیگنین (۲) سلولز - موند استخراجی جوب
 (۳) لیگنین و کربوهیدرات‌ها - مواد استخراجی جوب (۴) مواد استخراجی جوب لیگنین و کربوهیدرات‌ها