

عنوان درس : چوب شناسی و حفاظت چوب

۱- عبارت زیر به کدام تعریف از چوب اشاره دارد؟

"ماده جامد متخلخل فیبری شکل که دارای ساختمان یاخته ای سازمان یافته هرسونایکسان و ناهمگن می باشد."

۱. گیاه شناسی ۲. تجارتی ۳. صنعتی ۴. فیزیکی

۲- کدامیک از بافت‌های (عناصر) چوب در جهت عمود بر راستای درخت قرار می‌گیرند؟

۱. اشعه چوبی ۲. آوندها

۳. تراکئید ۴. فیبر

۳- بزرگترین سلولهای شناسایی شده، در چوب چه درختانی دیده شده است؟

۱. اقاقیا ۲. بلوط

۳. لیلکی ۴. انجیلی

۴- چوب کدام درخت زیر بر خلاف سوزنی برگان نرم چوب، دارای چوب سخت است؟

۱. نوئل ۲. کاج

۳. سرخدار ۴. آرس

۵- از لحاظ ساختمان بافت چوب، کدام گونه زیر جزء بخش روزنه ای محسوب می‌شود؟

۱. ممرز ۲. توسکا

۳. گردو ۴. نارون

۶- کدام گزینه در ارتباط با گونه نراد نادرست است؟

۱. دارای مجاری صمغی می باشد.

۲. گونه نراد از گونه کاج کم دوام تر است.

۳. چوب گونه نراد خاصیت رزونانس مناسبی دارد.

۴. از چوب نراد برای تولید خمیر کاغذ سفید و روشن استفاده می گردد.

۷- باستانی‌ترین زمان حفاظت از چوب، به چه دورانی نسبت داده می‌شود؟

۱. حضرت موسی (ع) ۲. حضرت خضر (ع) ۳. حضرت نوح (ع) ۴. حضرت یعقوب (ع)

۸- درون چوب کاذب یا دل قرمزی در کدام درخت دیده می‌شود؟

- ۱. کاج
- ۲. نوئل
- ۳. نمدار
- ۴. راش

۹- طبق استانداردهای موجود متوسط عمر تراورس چند سال است؟

- ۱. ۳ تا ۱۰ سال
- ۲. ۲۵ تا ۶۰ سال
- ۳. ۵۰ تا ۹۰ سال
- ۴. ۸۰ تا ۱۲۰ سال

۱۰- دیواره نازک، زنده بودن و هدایت شیره پرورده در جهت عرضی از ویژگی‌های کدام عنصر است؟

- ۱. فیبر
- ۲. تراکئید
- ۳. پره چوبی
- ۴. کامبیوم

۱۱- آستانه آتش‌گیری چوب حدود چند درجه سانتیگراد است؟

- ۱. ۹۸۰
- ۲. ۷۲۰
- ۳. ۲۸۰
- ۴. ۱۲۰

۱۲- کدام گزینه در مورد کپک‌ها درست است؟

- ۱. ظرفیت جذب آب را در چوب کاهش می‌دهند.
- ۲. ساختار چوب را ضعیف می‌کنند.
- ۳. به فیبرها حمله می‌کنند و آنها را می‌شکنند.
- ۴. چوب را بی‌رنگ می‌کنند.

۱۳- بهترین منبع تولید کربن برای قارچ‌ها، کدام ماده است؟

- ۱. گلوکز
- ۲. سلولز
- ۳. آمیلوز
- ۴. لیگنین

۱۴- در چوب‌های پوسیده، مقاومت به ضربه با سرعت نسبت به سایر مقاومت‌های مکانیکی پیدا می‌کند.

- ۱. کمتر - افزایش
- ۲. بیشتر - افزایش
- ۳. کمتر - کاهش
- ۴. بیشتر - کاهش

۱۵- چه سوسک‌هایی مستقیم چوب را برای تخم‌گذاری سوراخ می‌کنند؟

- ۱. لیکتوس
- ۲. آنوبیوم
- ۳. بوستریکیده
- ۴. لیمنوریا

۱۶- در ارتباط با مورچه های و موریانه ها کدام گزینه نادرست است؟

۱. موریانه ها دگردیسی تدریجی دارند.
۲. مورچه ها کمری باریک دارند.
۳. مورچه ها شاخک پیچ خورده دارند.
۴. شاخک موریانه ها غیر قابل انعطاف است.

۱۷- برای مبارزه با کرم کشتی (Teredo) در زمان تعمیرات شناورها، از چه شیوه بیولوژیکی استفاده می شود؟

۱. بالا بردن شوری آب
۲. استفاده از ماهی ها
۳. کاهش غلظت شوری آب
۴. ایجاد جریان الکتریکی

۱۸- کدام یک از موارد زیر در مسئله سالم بودن چوب مدنظر قرار نمی گیرد؟

۱. گونه درخت
۲. گردی تنه
۳. سن درخت
۴. شرایط رویشگاهی

۱۹- کدام یک از موارد زیر دلیل دوام طبیعی بیشتر چوب سوزنی برگان نسبت به پهن برگان است؟

۱. پارانشیم کمتر - مواد ذخیره ای قندی بیشتر - دارا بودن مواد صمغی حشره گریز
۲. پارانشیم بیشتر - مواد ذخیره ای قندی بیشتر - وجود مواد تاننی در چوب درون
۳. پارانشیم کمتر - مواد ذخیره ای قندی کمتر - دارا بودن مواد صمغی حشره گریز
۴. پارانشیم بیشتر - مواد ذخیره ای قندی کمتر - وجود مواد تاننی در چوب درون

۲۰- ماده غذایی اصلی سخت پوست مخرب چوب (جنس Limnoria) چیست؟

۱. دیاتومه ها
۲. آمیلوپلاستهای چوب
۳. قندها و سلولز چوب
۴. پلانکتون ها

شماره سوال	پاسخ صحیح
1	ج
2	الف
3	ب
4	د
5	د
6	الف
7	ج
8	د
9	ب
10	ج
11	ج
12	د
13	الف
14	د
15	ج
16	د
17	ج
18	ب
19	الف
20	ج

۱- واژه هتروژن (Heterogene) به چه معناست؟

۱. ناهمگنی در چوب ۲. هرسونایکسانی چوب ۳. همکشیدگی در چوب ۴. متخلخل بودن چوب

۲- وظیفه انتقال شیره گیاهی در جهت عرضی بر عهده کدامیک است؟

۱. آوند ۲. اشعه چوبی ۳. تراکئید ۴. فیبر

۳- در بین چوب های ایران دواير نادرست به خصوص در چه درختانی دیده می شود؟

۱. ارس و زربین ۲. راش و بلوط ۳. ارس و کاج ۴. راش و زربین

۴- کدام مورد در ارتباط با چوب برون و چوب درون نادرست است؟

۱. درختان قوی و دارای تاج پرپشت اغلب دارای چوب برون قطورتری هستند.
۲. با تساوی شرایط و رطوبت، چوب برون اقلایا از چوب درون آن مقاومت کمتری دارد.
۳. در صورت تساوی رطوبت، اغلب مقاومت الکتریکی چوب درون و چوب برون یکسان است.
۴. وجود مواد استخراجی در چوب برون، سبب خاصیت ضد قارچ و حشره گریزی آن شده است.

۵- بخش دربرگیرنده مغز چوب که اغلب به رنگ تیره بوده و هیچ سلول زنده‌ای در آن وجود ندارد، چه نام دارد؟

۱. چوب پایان ۲. چوب درون ۳. چوب آغاز ۴. چوب برون

۶- کدام جنس از سوزنی برگان فاقد میوه مخروطی می باشد؟

۱. ژنوریه ۲. کاج ۳. نراد ۴. سرو

۷- اختلاف اساسی سوزنی برگان و پهن برگان از نظر گیاه شناسی چیست؟

۱. عدم یا وجود تخمدان و تراکئید ۲. کم نیاز بودن سوزنی برگان
۳. ضریب شکل بزرگتر در سوزنی برگان ۴. حساس بودن پهن برگان در برابر شرایط جوی

۸- کدام گزینه در مورد چوب سوزنی برگان نادرست است؟

۱. به خوبی لاک و الکل نمی پذیرند. ۲. اغلب چوب سخت و سنگین دارند.
۳. دارای مصارف زیادی هستند. ۴. دارای گره‌های مرده زیادی هستند.

۹- کدام گونه جزء پهن برگان پراکنده آوند محسوب می‌شود؟

۱. نارون ۲. بلوط ۳. توسکا ۴. زبان گنجشک

۱۰- زائده دیوارهای سلول پارانشیمی که از روزنه منفذ جداره آوندی مقابل خود عبور کرده و حفره آوندی را مسدود می‌نماید، چه نام دارد؟

۱. پره چوبی ۲. فیبر ۳. تیل ۴. تراکئید

۱۱- کدامیک جزء ویژگی‌های سلول‌های پره‌های چوبی محسوب نمی‌شود؟

۱. سلول‌های پره‌های چوبی پارانشیمی هستند.
۲. سلول‌های پره‌های چوبی اغلب دارای جدار نازک هستند.
۳. نقش تأمین مقاومت مکانیکی ساقه را دارد.
۴. پره‌های چوبی به تدریج بر قطر درخت می‌افزایند.

۱۲- کاج‌های رشد یافته در مناطق کوهستانی با خاک‌های فقیر، چه نوع چوب‌هایی تولید می‌نمایند؟

۱. سبک و ضعیف ۲. بافت نرم و دارای خاصیت ارتجاعی
۳. چوب‌های با اشعه‌های چوبی فراوان و پهن ۴. بسیار محکم و مناسب برای مصارف استحکامی

۱۳- کدام گونه دارای خاصیت آلئوپاتی بوده که سبب مصرف بسیار بالای اکسیژن می‌گردد؟

۱. راش ۲. بلوط ۳. گردو ۴. کاج

۱۴- کدامیک در ارتباط با گونه نراد نادرست می‌باشد؟

۱. نراد فاقد مجاری صمغی می‌باشد.
۲. چوب نراد از گونه کاج بادوام‌تر است.
۳. از چوب نراد برای تولید خمیر کاغذ استفاده می‌گردد.
۴. چوب نراد از نظر ظاهری تقریباً شبیه کاج است.

۱۵- روش ایجاد خلاء در اثر حرارت در چوب به منظور حفاظت آن در چه سالی و توسط چه فردی ابداع شد؟

۱. ۱۸۲۴ - کیان ۲. ۱۸۳۱ - برانت ۳. ۱۸۲۲ - شامپی ۴. ۱۸۹۳ - بتل

۱۶- چوب کدام گونه در کشورهای اروپایی به عنوان بهترین گونه چوب برای مصرف تراورس راه آهن به کار می‌رود؟

۱. بلوط ۲. نراد ۳. نوئل ۴. راش

۱۷- کدام گزینه در ارتباط با قارچ‌های عامل پوسیدگی نادرست می‌باشد؟

۱. قارچ‌های پوسیدگی قهوه‌ای، پلی ساکاریدها و سوزنی برگان را ترجیح می‌دهند.
۲. قارچ پوسیدگی سفید، هم لگنین و هم پلی ساکاریدها را مورد حمله قرار می‌دهد.
۳. قارچ پوسیدگی قهوه‌ای، انحصاراً لایه S₁ دیواره سلول را تخریب می‌کند.
۴. قارچ پوسیدگی نرم، اساساً پلی ساکاریدها و خیلی کمتر لگنین را تخریب می‌کند.

۱۸- حد مناسب رطوبت برای رشد قارچ‌های پوسیدگی قهوه‌ای در کاج جنگلی و نراد چند است؟

۱. ۲۰ تا ۳۰٪ ۲. ۹۵ تا ۹۸٪ ۳. ۱۰ تا ۱۵٪ ۴. ۳۰ تا ۵۰٪

۱۹- مهمترین ویژگی مشخصه چوب پوسیده کدام است؟

۱. مساعد برای رشد قارچ‌ها ۲. کاهش مقاومت مکانیکی
۳. کاهش تراکم و وزن ویژه ۴. کاهش انرژی حرارتی چوب

۲۰- خانواده لیکتوس جزء کدام گروه از حشرات چوبخوار قرار می‌گیرند؟

۱. سوسک‌های پودر کننده کاذب ۲. سوسک‌های پودر کننده واقعی
۳. سوسک اثاثیه منزل (مبل خوار) ۴. سوسک‌های شاخک‌دراز

۲۱- سوسک‌های کدام خانواده مستقیماً چوب را برای تخم‌گذاری سوراخ می‌کنند؟

۱. بوستریکیده ۲. لیکتوس ۳. آنوبیوم ۴. سرامبیسیده

۲۲- کدام گونه از خانواده Teredinidae در آبهای مناطق سردسیر (سوئد و روسیه) فعالیت می‌کند؟

۱. *Teredo navalis* ۲. *Teredo norvedica*
۳. *Limnoria lignorum* ۴. *Sphaeroma pentodom*

۲۳- کدامیک از عوامل دوام طبیعی چوب در سوزنی برگان محسوب می‌شود؟

۱. مواد معدنی سمی نظیر ترکیبات آرسنیک ۲. پارانشیم و مواد ذخیره‌ای قندی کمتر
۳. وجود صمغ و روغن‌های فرار ۴. وجود مواد تاننی و اسید تانیک

۲۴- کدام عامل، عمل نفوذ مواد شیمیایی را در جهت محوری و عمود با الیاف در کاج‌ها در ناحیه چوب درون مشکل می‌سازد؟

۱. وجود درون چوب کاذب ۲. وجود مواد معدنی در خلل و فرج چوب
۳. وجود تیل در داخل تراکئید ۴. وجود درون چوب مشخص

۲۵- کدامیک از گزینه‌های زیر را می‌توان جایگزین کرئوزت در اشباع تراورس و تیرهای چوبی نمود؟

۱. کلرور روی ۲. اسید آرسنیک ۳. آرسنیت مس ۴. سولفات مس متبلور

۲۶- سوبلیمه از ترکیب کدام دو عنصر حاصل می‌شود؟

۱. کلر با جیوه ۲. روی با جیوه ۳. کلر با مس ۴. کلر با روی

۲۷- کدام ماده کاربرد وسیعی در مخلوط با سایر نمک ها دارد و به عنوان بهترین مواد حفاظت چوب و نگهداری از آن در برابر فساد قارچی و تخریب حشرهای شناخته شده است؟

۱. فلوئور سدیم ۲. نیتريت سدیم ۳. بیکرومات سدیم ۴. فلوئوسیلیکات منیزیم

۲۸- در عمل تقطیر ماده کرئوزت حاصل از زغال سنگ در حرارت بین ۲۱۰ تا ۲۴۰ درجه سانتیگراد، چه روغنی حاصل می شود؟

۱. کرزول ۲. پیریدین ۳. آنتراسنیک ۴. نفتالین

۲۹- مهمترین و بزرگترین عیب در روش حفاظتی بتل چیست؟

۱. هزینه زیاد برای اشباع ۲. مدت زمان زیاد برای اشباع
۳. سمیت شدید ماده حفاظتی ۴. مقدار زیاد جذب ماده حفاظتی

۳۰- نام دیگر روش روپینگ چیست؟

۱. سلول خالی ۲. کیان ۳. کبرا ۴. سلول پر

شماره سوال	پاسخ صحیح
1	الف
2	ب
3	الف
4	د
5	ب
6	الف
7	الف
8	ب
9	ج
10	ج
11	ج
12	د
13	ج
14	ب
15	ج
16	د
17	ج
18	د
19	ب
20	ب
21	الف
22	الف
23	ج
24	د
25	الف
26	الف
27	ج
28	الف
29	د
30	الف

۱- واژه آنیزوتروپ (Anisotrope) به چه معناست؟

۱. ناهمگنی در چوب
۲. هرسو نایکسانی چوب
۳. همکشیدگی در چوب
۴. متخلخل بودن چوب

۲- کدام یک از عبارات زیر صحیح می باشد؟

۱. سلول های مادری پره ها در جهت طولی درخت کشیده شده اند.
۲. سلول های دوکی شکل بزرگتر از سلول های مادری پره ها هستند.
۳. سلول های مادری پره ها، عناصر طولی بافت های چوبی را بوجود می آورند.
۴. سلول های دوکی شکل، آوندهای چوبی و آبکش را بوجود می آورند.

۳- کدامیک از موارد زیر از عوامل ایجاد دواير نادرست نمی باشد؟

۱. سرمای زودرس بهاره
۲. ظهور دوره خشکی پس از بارندگی
۳. حمله حشرات و از بین رفتن برگ ها
۴. تجدید فعالیت رویش در اواخر تابستان در اثر گرمای بی موقع

۴- در مورد چوب درون و چوب برون کدام گزینه صحیح می باشد؟

۱. چوب درون خاصیت ضد قارچ و حشره گریزی دارد.
۲. چوب برون تیره تر از چوب درون می باشد.
۳. در صورت تساوی رطوبت، مقاومت الکتریکی چوب درون کمتر از چوب برون می باشد.
۴. چوب درون از تعداد زیادی سلول زنده تشکیل شده است.

۵- مهم ترین ویژگی و مشخصه چوب پوسیده کدام است؟

۱. تغییر وزن چوب
۲. تغییر شکل چوب
۳. تغییر ابعاد چوب
۴. کاهش مقاومت چوب

۶- خانواده آنوبیوم در کدام راسته قرار دارد؟

۱. سوسک های پودر کننده واقعی
۲. سوسک های پودر کننده کاذب
۳. سوسک های ااثیه منزل
۴. سوسک های شاخک دراز

۷- کدام یک از خانواده سوسک ها، مستقیما چوب را برای تخم گذاری انتخاب می کند؟

۱. لیکتوس
۲. آنوبیوم
۳. بوستریکیده
۴. سرامبیسیده

۸- کدام یک از ویژگی های چوب سوزنی برگان نمی باشد؟

۱. چوب سوزنی برگان سبک و نرم است.
۲. چوب سوزنی برگان بهتر و زودتر از چوب پهن برگان خشک می شود.
۳. چوب سوزنی برگان دارای رنگ ها و نقوش متنوع می باشد و در صنعت مبیل سازی استفاده می شود.
۴. چوب سوزنی برگان بدلیل داشتن مواد رزینی به خوبی لاک و الکل را نمی پذیرد.

۹- چوب کدام یک از گونه های زیر دارای مجاری ترشحي صمغی می باشد؟

۱. ملز
۲. سرخدار
۳. نراد
۴. ممرز

۱۰- کدامیک از قسمت های زیر نقش مهم تری در تامین مقاومت مکانیکی چوب ساقه دارند؟

۱. آوندها
۲. فیبرها
۳. تیل ها
۴. پره چوبی

۱۱- اصطلاح پر مگسی در مورد چوب کدام گونه به کار می رود؟

۱. بلوط
۲. راش
۳. گردو
۴. کاج

۱۲- چوب کدام گونه زیر خاصیت رزونانس دارد؟

۱. نراد
۲. گردو
۳. کاج
۴. بلوط

۱۳- کدام یک از روش های حفاظت چوب قدمت بیشتری دارد؟

۱. قیر اندود کردن چوب
۲. غوطه ور ساختن چوب در آب شور
۳. غوطه ور ساختن چوب در مواد روغنی
۴. استفاده از محلول شیمیایی

۱۴- مقاوم ترین چوب متعلق به کدامیک از گونه های زیر است؟

۱. ممرز
۲. اقاچیا
۳. صنوبر
۴. بلوط

۱۵- در روش کیان برای حفاظت از چوب، چه ایده ای بکار گرفته شده است؟

۱. روش ایجاد خلا در اثر حرارت در چوب
۲. غوطه وری طولانی مدت چوب در محلول های حفاظتی
۳. سوزاندن سطحی چوب
۴. ایجاد اختلاف فشار بین ماده حفاظتی و مواد درون چوب

۱۶- کدامیک از خانواده های نرم تنان دریایی بیشترین خسارات را به چوب های شناور وارد می کنند؟

۱. Cirripedia
۲. Pholadideae
۳. Teredinidae
۴. Lyrodus

۱۷- پدیده دل قرمزی یا درون چوب نادرست، در چوب کدام گونه دیده می شود؟

۱. راش ۲. صنوبر ۳. کاج ۴. نراد

۱۸- گونه *Teredo navalis* بیشتر در چه آبهایی فعالیت دارند؟

۱. آب های مناطق سردسیر ۲. آبهای معتدله
۳. آبهای گرمسیری ۴. آب های نیمه گرمسیری

۱۹- گونه سوسک ساعت مرگ، جزء کدام راسته از حشرات چوبخوار می باشد؟

۱. سوسک های پودر کننده واقعی ۲. سوسک های شاخک دراز
۳. سوسک های پودر کننده کاذب ۴. سوسک های اثاثیه منزل

۲۰- برای کدام یک از گونه های زیر، چوب هیچ ارزش غذایی ندارد؟

۱. مورچه نجار ۲. لیکتوس ۳. آنوبیوم ۴. بوستریکیده

۲۱- مناسب ترین رطوبت جهت فعالیت حشرات چوب خوار کدام است؟

۱. رطوبت کمتر از ۵۰٪ ۲. رطوبت بیشتر از ۵۰٪ ۳. رطوبت کمتر از ۲۰٪ ۴. رطوبت بیشتر از ۲۰٪

۲۲- گزینه صحیح کدام است؟

۱. قارچ پوسیدگی سفید فقط پلی ساکاریدها را مورد حمله قرار می دهد.
۲. قارچ پوسیدگی سفید هم پلی ساکاریدها و هم لیگنین را مورد حمله قرار می دهد.
۳. قارچ پوسیدگی نرم فقط لیگنین را مورد حمله قرار می دهد.
۴. قارچ پوسیدگی نرم فقط پلی ساکاریدها را مورد حمله قرار می دهد.

۲۳- کدامیک از قارچ های زیر به ترتیب چوب سوزنی برگان و چوب پهن برگ ها را ترجیح می دهند؟

۱. قارچ های پوسیدگی قهوه ای- قارچ های پوسیدگی سفید ۲. قارچ های پوسیدگی نرم- قارچ های پوسیدگی قهوه ای
۳. قارچ های پوسیدگی سفید- قارچ های پوسیدگی نرم ۴. قارچ های پوسیدگی نرم- قارچ های پوسیدگی سفید

۲۴- کدام یک از گونه های زیر به عنوان کرم کشتی شناخته شده است؟

۱. *Teredo navalis* ۲. *Teredo norvedica*
۳. *Sphacroma squoyanum* ۴. *Sphacroma pentodom*

۲۵- کدامیک از گونه های زیر با آنکه فاقد چوب درون مشخص است ولی دارای دوام طبیعی نسبتا خوبی است؟

۱. افرا ۲. ممرز ۳. صنوبر ۴. انجیلی

۲۶- کدامیک از عوامل زیر بیشتر تحت تأثیر تغییرات شدید و سریع رطوبت نسبی و حرارت هوا هستند؟

۱. تغییر رنگ چوب ۲. ایجاد شکاف و تغییر شکل چوب
۳. تجزیه سطحی چوب ۴. فرسایش مکانیکی چوب

۲۷- از محلول سولفات مس در کدامیک از روش های حفاظتی چوب استفاده می شود؟

۱. روش اسمز و روش بتل ۲. روش بوشری و روش سلول خالی
۳. روش بوشری و روش سلول پر ۴. روش بتل و روش سلول خالی

۲۸- کدامیک از روش های زیر جزء بهترین روش های حفاظتی اشباع تیر است؟

۱. روش بتل ۲. روش اسمزی ۳. روش بوشری ۴. روش کیان

۲۹- روش کبرا جزء کدام دسته از روش های حفاظتی می باشد؟

۱. روش افزودن عمر مفید قطعات نصب شده ۲. روش اشباع مضاعف ته تیر
۳. روش اشباع خیساندن ۴. روش کیان

۳۰- کدامیک از روش های حفاظتی زیر، مخصوص تزریق و اشباع مواد محافظتی در چوب های راش و کاج می باشد؟

۱. روش اسمز ۲. روش سلول پر ۳. روش سلول خالی ۴. روش روپینگ مضاعف

نمبر سوال	ياسخ صحيح
۱	ب
۲	ب
۳	الف
۴	الف
۵	د
۶	ج
۷	ج
۸	ج
۹	الف
۱۰	ب
۱۱	ب
۱۲	الف
۱۳	الف
۱۴	ب
۱۵	ب
۱۶	ج
۱۷	الف
۱۸	الف
۱۹	د
۲۰	الف
۲۱	ج
۲۲	ب
۲۳	الف
۲۴	الف
۲۵	د
۲۶	ب
۲۷	ج
۲۸	ج
۲۹	الف
۳۰	د

۱ - تشکیل شدن چوب از انواع مختلف یاخته ها مثل فیبرها، اشعه چوبی، پارانشیم، آوندها و ... به کدام ویژگی چوب مربوط می شود؟

۱. هر سو نایکسانی چوب
۲. ناهمگنی چوب
۳. ساختمان یاخته ای سازمان یافته
۴. جامد و متخلخل بودن چوب

۲ - کدام یک از عناصر چوب در جهت عمود بر راستای درخت قرار می گیرند؟

۱. اشعه های چوبی
۲. آوندها
۳. تراکئید
۴. فیبر

۳ - نحوه ایجاد دسته های آبکش اولیه و طبقات چوبی ثانویه به ترتیب چگونه است؟

۱. مغزگزیز - مغزگرا
۲. مغزگزیز - مغزگزیز
۳. مغزگرا - مغزگرا
۴. مغزگرا - مغزگزیز

۴ - کدام یک جزء ویژگیهای چوب بهاره در مناطق معتدل محسوب می شود؟

۱. حفره سلولی بزرگ و غشاء ضخیم
۲. حفره سلولی تنگ و غشاء نازک
۳. حفره سلولی بزرگ و غشاء نازک
۴. حفره سلولی تنگ و غشاء ضخیم

۵ - کدام مورد جزء علل ایجاد دواير نادرست محسوب نمی شود؟

۱. سرمای زودرس پاییزه
۲. از بین رفتن برگها به واسطه حمله حشرات و قارچها
۳. ظهور یک دوره خشکی پس از بارندگی شدید
۴. تجدید فعالیت رویش در اوایل پاییز در اثر گرمای بی موقع

۶ - نرسیدن غذای کافی به کامبیوم و به حالت خفته در آمدن سلولها برای یک یا چند فصل و ادامه فعالیت مجدد، منجر به بروز چه پدیده ای در چوب می شود؟

۱. برون چوب مضاعف
۲. دایره مضاعف
۳. دواير بریده
۴. دواير نادرست

۷ - نقش فیبرها در نهاندانگان چیست؟

۱. انتقال آب و املاح
۲. انتقال آب و مقاومت مکانیکی ساقه
۳. انتقال شیره پرورده
۴. مقاومت مکانیکی ساقه

۸ - بخش دربرگیرنده مغز چوب که اغلب به رنگ تیره بوده و هیچ سلول زنده ای در آن وجود ندارد، چه نام دارد؟

۱. چوب پایان
۲. چوب درون
۳. چوب آغاز
۴. چوب برون

۹ - کدام یک از جنسهای سوزنی برگان فاقد میوه مخروطی می باشد؟

۱. سرخدار ۲. نوئل ۳. آرس ۴. کاج

۱۰ - کدام گزینه در ارتباط با مشخصات چوب سوزنی برگان و پهن برگان صحیح می باشد؟

۱. چوب پهن برگان زودتر و بهتر از چوب سوزنی برگان خشک می شود.
۲. چوب پهن برگان به دلیل داشتن مواد رزینی به خوبی پرداخت نمی شود.
۳. چوب پهن برگان سخت تر و سنگین تر از چوب سوزنی برگان است.
۴. چوب سوزنی برگان دارای رنگها و نقوش متعدد و مصارف محدود هستند.

۱۱ - کدام گونه جزء پهن برگان بخش روزنه ای محسوب می شود؟

۱. نارون ۲. ممرز ۳. توسکا ۴. گردو

۱۲ - وظیفه اصلی پارانشیم طولی چیست؟

۱. هدایت شیره پرورده از آبکش به کامبیوم
۲. هدایت کردن شیره خام
۳. هدایت شیره پرورده و ذخیره مواد غذایی
۴. ذخیره مواد غذایی

۱۳ - کاج های رشد یافته در مناطق کوهستانی با خاکهای فقیر چه نوع چوبهایی تولید می نمایند؟

۱. بسیار محکم و مناسب برای مصارف استحکامی
۲. سبک و ضعیف
۳. بافت نرم و دارای خاصیت ارتجاعی
۴. چوبهایی با اشعه های چوبی فراوان و پهن

۱۴ - در کدام کشور در زمان باستان غوطه ور کردن چوب در آبهای شور دریاچه های نمک به منظور حفاظت آن یک روش مرسوم و رایج بوده است؟

۱. ایران ۲. یونان ۳. انگلستان ۴. چین

۱۵ - مهمترین عامل تخریب چوب که بیشترین خسارت را به آن وارد می کند، کدام است؟

۱. آتش گیری سریع چوب
۲. عوامل مخرب بیولوژیک
۳. هوادیدگی در اثر سرما و گرما
۴. تجزیه چوب در مقابل اثر گازکربنیک

۱۶ - کدام قارچها انحصاراً لایه ۲ دیواره سلول را تخریب می کنند؟

۱. قارچ پوسیدگی نرم
۲. قارچ عامل باختگی
۳. قارچ پوسیدگی قهوه ای
۴. قارچ پوسیدگی سفید

۱۷ - کدام مورد از جمله ویژگی های قارچ های عامل باختگی چوب محسوب می شود؟

۱. ظرفیت جذب آب را در چوب افزایش می دهند.
۲. به فیبرها (الیاف) حمله می کنند و یا آنها را می شکنند.
۳. موجب کاهش استحکام الوار و چوب آلات نمی شوند.
۴. به عنوان قارچهایی معرفی می شوند که سوزنی برگان را ترجیح می دهند.

۱۸ - بهترین منبع تولید کربن برای قارچها کدام است؟

۱. سلولز
۲. گلوکز
۳. همی سلولز
۴. لیگنین

۱۹ - سوسکهای کدام خانواده مستقیماً چوب را برای تخم گذاری سوراخ می کنند؟

۱. بوستریکیده
۲. لیکتوس
۳. آنوبیوم
۴. سرامبیسیده

۲۰ - کدام گزینه در ارتباط با موریانه ها صحیح است؟

۱. دگردیسی کاملی دارند.
۲. کمری باریک بین سینه و شکم دارند.
۳. شاخک موریانه کاملاً انعطاف پذیر است.
۴. نوزادهای موریانه دو جفت بال متفاوت دارند.

۲۱ - کدام یک جزء خانواده راسته سخت پوستان مخرب چوب محسوب می شود؟

۱. Limnoriae
۲. Cirripedia
۳. Terebrantidae
۴. Pholadidae

۲۲ - دلیل دوام طبیعی بیشتر چوب درون در پهن برگان واجد چوب درون مشخص چیست؟

۱. پارانشیم کمتر
۲. مواد ذخیره ای قند کمتر
۳. حاوی مواد صمغی حشره گریز
۴. وجود مواد تاننی و اسید تانیک

۲۳ - قارچ های چوب خوار در رطوبت کمتر از چند درصد در چوب توانایی به محلول درآوردن و جذب مواد موجود در سلولهای چوب را ندارند؟

۱. 60 درصد
۲. 40 درصد
۳. 30 درصد
۴. 20 درصد

۲۴ - اشباع پذیری در جهت عمود به الیاف، در کدام گونه سوزنی برگ بسیار مشکل و گاه غیر ممکن است؟

۱. لاریکس
۲. کاج تدا
۳. کاج الدار
۴. نراد

۲۵ - سختی عمل اشباع پذیری در گونه هایی نظیر اقاچیا و بلوط به چه دلیل است؟

۱. دارا بودن چوب درون مشخص
۲. وزن مخصوص زیاد چوب
۳. وجود تیل در داخل آوندها
۴. وجود مواد معدنی در خلل و فرج چوب

۲۶ - کدام گزینه در ارتباط با کلرور روی ($ZnCl_2$) صحیح است؟

۱. گران و قابلیت انحلال پائین
۲. خاصیت حفاظتی کمتر از سولفات مس متبلور
۳. خوردندگی پائین در مورد اتصالات آلومینیومی
۴. دارای خاصیت جذب آب پائین

۲۷ - سوبلیمه از ترکیب کدام دو عنصر حاصل می شود؟

۱. کلر با جیوه
۲. روی با جیوه
۳. کلر با مس
۴. کلر با روی

۲۸ - در عمل تقطیر ماده کروئوزت حاصل از ذغال سنگ در حرارت نزدیک به 210 درجه سانتیگراد چه ماده ای حاصل می شود؟

۱. کرزول
۲. گزیل
۳. گزیلنول
۴. بنزول

۲۹ - کدام مورد یکی از بهترین روشهای اشباع تیر توأم با عمل تزریق کروئوزت است که در حال حاضر نیز در کشور فرانسه انجام می پذیرد؟

۱. کیان
۲. بتل
۳. بوشری
۴. اسمز

۳۰ - نام دیگر روش روپینگ چیست؟

۱. سلول خالی
۲. کیان
۳. کبرا
۴. سلول پر

نمبر رد سوال	ياشيخ صحيح
1	ب
2	الف
3	د
4	ج
5	الف
6	ج
7	د
8	ب
9	الف
10	ج
11	الف
12	د
13	الف
14	د
15	ب
16	ج
17	ج
18	ب
19	الف
20	ج
21	الف
22	د
23	د
24	د
25	الف
26	ب
27	الف
28	ب
29	ج
30	الف

۱- هرسو نایکسان بودن چوب چه مفهومی دارد؟

۱. اجزای تشکیل دهنده چوب از انواع مختلف یاخته ها می باشند.
۲. بافتهای مختلف آنها در جهات مختلف قرار گرفته اند.
۳. هر یک از عناصر تشکیل دهنده چوب در فصول مختلف رویش شکل خاصی دارند.
۴. آوندها در جهت عمود بر راستای درخت و اشعه ها در راستای درخت قرار گرفته اند.

۲- خط فرضی مستقیمی که از ناحیه پوست به ناحیه مغز درخت منتقل می شود، نشان دهنده کدام جهت چوب می باشد؟

۱. شعاعی
۲. مماسی
۳. عرضی
۴. محوری

۳- کدام گزینه در رابطه با سلولهای کامبیوم صحیح است؟

۱. سلولهای کامبیوم به طرف داخل یک طبقه آبکش و به طرف خارج یک طبقه چوب تولید می کنند.
۲. سلولهای کامبیوم در جهت موازی با محور درخت تقسیم می شوند.
۳. سلولهای کامبیوم در جهت عمود بر اشعه چوبی تقسیم می شوند.
۴. سلولهای حاصل از تقسیم کامبیوم فوراً تغییر شکل می دهند.

۴- کدامیک توسط سلولهای دوکی شکل به وجود می آید؟

۱. پره های بافت آبکش
۲. پره های بافت چوبی
۳. پارانشیمهای عرضی
۴. آوندها

۵- وظیفه انتقال شیره گیاهی در جهت عرضی بر عهده کدام عنصر است؟

۱. اشعه چوبی
۲. آوند
۳. فیبر
۴. تراکئید

۶- کدامیک جزء مشخصات چوب تابستانه می باشد؟

۱. حفره سلولی بزرگ
۲. غشاء سلولی نازک
۳. رنگ تیره
۴. پیدایش در ابتدای دوره رویش

۷- اگر در طول دوره رویش، برگهای درخت بر اثر حمله حشرات از بین برود؛ باعث ایجاد کدام عیب در چوب می شود؟

۱. شکاف حلقوی
۲. دوایر سالیانه نادرست
۳. شکاف طولی
۴. اعوجاج

۸- کدامیک جزء گونه های چوب برونی می باشد؟

۱. راش
۲. گردو
۳. بلوط
۴. اقاقیا

۹- کدام گزینه صحیح است؟

۱. سوزنی برگان رشد یافته در خاکهای فقیر، چوبهای مقاومتری تولید می کنند.
۲. پهن برگان برای صنعت کاغذسازی مناسبترند.
۳. ضریب شکل در پهن برگان بیشتر از سوزنی برگان است.
۴. چوب سوزنی برگان سختتر و سنگینتر از پهن برگان است.

۱۰- در پهن برگان، مقاومت مکانیکی ساقه بر عهده کدام عنصر است؟

۱. تراکئید
۲. آوند
۳. پارانشیم
۴. فیبر

۱۱- چرا در گونه های سوزنی برگ، چوب نزدیک به مغز ساقه دارای حداقل وزن مخصوص می باشد؟

۱. زیرا دواير نزدیک به مغز ساقه باریکتر هستند.
۲. زیرا میزان چوب بهاره در دواير نزدیک به مغز ساقه بیشتر است.
۳. زیرا میزان سلولهای پارانشیم در نواحی نزدیک به مغز بیشتر است.
۴. زیرا چوب نزدیک به مغز رنگ روشنتری دارد.

۱۲- کدام گونه دارای خاصیت رزونانس می باشد؟

۱. بلوط
۲. گردو
۳. کاج
۴. نراد

۱۳- کدام قارچ هر سه لایه دیواره سلولی را تخریب می کند؟

۱. قارچ عامل پوسیدگی قهوه ای
۲. قارچ عامل پوسیدگی نرم
۳. قارچ عامل پوسیدگی مرطوب
۴. قارچ عامل پوسیدگی سفید

۱۴- قارچ عامل پوسیدگی قهوه ای کدام عنصر چوب را کمتر مورد تخریب قرار می دهد؟

۱. سلولز
۲. لیگنین
۳. همی سلولز
۴. مواد نشاسته ای

۱۵- کدام گزینه صحیح نیست؟

۱. قارچ عامل پوسیدگی سفید پهن برگان را ترجیح می دهد.
۲. قارچ عامل پوسیدگی قهوه ای سوزنی برگان را ترجیح می دهد.
۳. پوسیدگی نرم عموماً چوبهای خیس را مورد حمله قرار می دهد.
۴. کپکها، الیاف چوب را مورد حمله قرار می دهند.

۱۶- قارچ عامل باختگی، کربن مورد نیاز خود را چگونه تامین می کند؟

۱. از تجزیه همی سلولز
۲. از تجزیه سلولز
۳. از تجزیه لیگنین
۴. از تجزیه قندهای موجود در آب حفرات سلولی

۱۷- کدام سوسک مسقیماً چوب را جهت تخم گذاری سوراخ می کند؟

۱. بوستریکیده
۲. لیکتوس
۳. آنوبیوم
۴. سرامبیسیده

۱۸- کدام حشره توانایی هضم سلولز را دارد؟

۱. بوستریکیده
۲. آنوبیوم
۳. لیکتوس
۴. مورچه نجار

۱۹- کدام نرم تن دریایی بیشترین خسارت را به چوبهای شناور در آبهای آزاد وارد می کند؟

۱. Terebinthaceae
۲. Pholadidae
۳. Cirripedia
۴. Limnoriae

۲۰- منبع تغذیه لیمنوریا کدام است؟

۱. آب دریا
۲. مواد نشاسته ای چوب
۳. قندها و سلولز چوب
۴. پلانکتونها

۲۱- کدام گزینه صحیح است؟

۱. دوام طبیعی چوب برون بیشتر از چوب درون است.
۲. سوزنی برگان دوام طبیعی بیشتری نسبت به پهن برگان دارند.
۳. وجود مواد تاننی در چوب دوام طبیعی آن را کاهش می دهد.
۴. بخشهایی از چوب که نزدیک لایه زاینده است، دوام طبیعی بالاتری دارند.

۲۲- عمق نفوذ و در نتیجه ارتفاع صعود و پیشروی مایعات توسط نیروی موئینگی در چوب به کدام عامل ارتباط ندارد؟

۱. حالت تراوایی بافتهای سلولی چوب
۲. کشش سطحی مایع
۳. دوام طبیعی چوب
۴. شعاع سلولهای بافت های چوب

۲۳- کدام عامل باعث کاهش نفوذپذیری چوب می شود؟

۱. وجود اشعه های چوبی
۲. وجود دیواره سلولی پرمنفذ
۳. وجود درون چوب مشخص
۴. وجود آوندهای فراخ

۲۴- کدام ماده حفاظتی نسبت به آلومینیم خوردندگی دارد؟

۱. سوبلیمه
۲. کلرور روی
۳. سولفات مس
۴. کلرور کوئوریک

۲۵- از کدام ماده برای به تاخیر انداختن آستانه آتش گیری چوب استفاده می شود؟

۱. نمکهای قلیایی ۲. نمکهای جیوه ۳. نمکهای مس ۴. نمکهای روی

۲۶- در کدام روش، عمل اشباع تحت تاثیر خلاء و سپس فشار ایجاد شده در سیلندر اشباع انجام می شود؟

۱. روپینگ ۲. اسمز ۳. کیان ۴. بتل

۲۷- برای نفوذ عمیق مایع حفاظتی در چوبهای سبز دارای پوست، از کدام روش استفاده می شود؟

۱. بوشری ۲. اسمز ۳. روپینگ ۴. استراد

۲۸- روش بتل بر اساس استفاده از کدام ماده پایه گذاری شده است؟

۱. کرئوزوت ۲. سوبلیمه ۳. کلرور روی ۴. سولفات مس

۲۹- در کدام روش میزان مصرف ماده شیمیایی نسبت به سایر روشها کمتر است؟

۱. بتل ۲. روپینگ ۳. کیان ۴. بوشری

۳۰- برای اشباع چوب پیسه آ و آبیس، کدام روش مناسبتر است؟

۱. استراد ۲. دسه موند ۳. روپینگ مضاعف ۴. بوشری

شماره سوال	پاسخ صحیح
1	ب
2	الف
3	ج
4	د
5	الف
6	ج
7	ب
8	الف
9	الف
10	د
11	ب
12	د
13	د
14	ب
15	د
16	د
17	الف
18	ب
19	الف
20	ج
21	ب
22	ج
23	ج
24	ب
25	الف
26	د
27	الف
28	الف
29	ب
30	الف

۱- چوب ناهمگن (هتروژن) است، به چه معناست؟

۱. اجزای تشکیل دهنده آن از انواع مختلف یاخته ها تشکیل یافته است.
۲. بافتهای مختلف آن در جهات متفاوت قرار گرفته اند.
۳. اجزاء تشکیل دهنده آن دائماً دستخوش تغییرات محیط هستند.
۴. تشکیل چوبهای بهاره و تابستانه در فصول مختلف سال نشانه ناهمگنی چوب است.

۲- کدام مورد در ارتباط با اشعه های چوبی صحیح می باشد؟

۱. در جهت موازی با ساقه درخت از مغز به سمت پوست قرار گرفته اند.
۲. وظیفه انتقال شیره گیاهی در جهت عرضی را بر عهده دارند.
۳. هیچ کدام از سلولهای اشعه چوبی توانایی ذخیره واحدهای کربوهیدرات را ندارند.
۴. اندازه سلولهای آنها بزرگ بوده و در اکثر گونه ها قابل مشاهده است.

۳- کدامیک جزء ویژگیهای سلولهای چوب بهاره محسوب می شود؟

۱. حفره سلولی بزرگ و غشاء نازک
۲. حفره سلولی تنگ و غشاء ضخیم
۳. حفره سلولی بزرگ و غشاء ضخیم
۴. حفره سلولی تنگ و غشاء نازک

۴- احتمال تشکیل دوایر نادرست، معمولاً در کدام شرایط اقلیمی ایران زیاد است؟

۱. تابستانهای گرم جنگلهای مانگرو
۲. آب و هوای مرطوب جنگلهای شمال
۳. تابستانهای خشک جنگلهای زاگرس
۴. تابستانهای بسیار خشک مناطق استپی

۵- کدام گزینه یکی از مهمترین عوامل بروز دوایر بریده در چوب درختان محسوب می شود؟

۱. سرمای دیررس بهاره
۲. ظهور یک دوره خشکی بعد از بارندگی شدید
۳. نرسیدن غذای کافی به کامبیوم
۴. از بین رفتن برگها به دلیل حمله حشرات

۶- کدامیک از جنسهای سوزنی برگان فاقد میوه مخروطی هستند؟

۱. نوئل
۲. سرخدار
۳. آرس
۴. کاج

۷- اختلاف اساسی سوزنی برگان و پهن برگان از نظر گیاهشناسی به چه دلیل است؟

۱. بزرگتر یا کوچکتر بودن ضریب شکل درخت
۲. بالا یا پائین بودن نیاز رویشگاهی
۳. عدم یا وجود تخمدان و تراکئید
۴. قدمت سوزنی برگان نسبت به پهن برگان

۸- عیب بزرگ چوب پهن برگان چیست؟

۱. وجود مواد رزینی و صمغی زیاد
۲. گره های مرده زیاد
۳. مصارف محدود
۴. سخت و سنگین بودن

۹- مهمترین عامل تخریب کننده چوب که بیشترین خسارت را به آن وارد می سازد، کدام است؟

۱. هوادیدگی در اثر سرما و گرما
۲. آتش گیری سریع چوب
۳. تجزیه چوب در مقابل اثر گازکربنیک
۴. عوامل مخرب بیولوژیک

۱۰- قارچ پوسیدگی نرم اساساً و خیلی کمتر را تخریب می کند.

۱. پلی ساکاریدها - سلولز
۲. لگنین - پلی ساکاریدها
۳. پلی ساکاریدها - لگنین
۴. لگنین - سلولز

۱۱- کدام مورد از جمله ویژگی های قارچ های عامل باختگی چوب برون محسوب می شود؟

۱. موجب کاهش استحکام الوار و چوب آلات نمی شوند.
۲. ظرفیت جذب آب را در چوب افزایش می دهند.
۳. به عنوان قارچهایی معرفی می شوند که سوزنی برگان را ترجیح می دهند.
۴. به فیبرها (الیاف) حمله می کنند و یا آنها را می شکنند.

۱۲- کدام مورد در ارتباط با فعالیت قارچها نادرست است؟

۱. عدم تکامل کلاهک قارچهای مخرب چوب در تیرهای تونلی معادن به دلیل فقدان نور است.
۲. بیشتر قارچها معمولاً دمای ۲۰ تا ۳۰ درجه سانتیگراد را برای فعالیت ترجیح می دهند.
۳. حد مناسب رطوبت برای رشد قارچهای پوسیدگی قهوه ای در کاج جنگلی ۲۰ تا ۳۰ درصد است.
۴. نور در تنظیم اثرات آنزیم ها در قارچها و انطباق آنها با محیط بسیار مؤثر است.

۱۳- مهمترین ویژگی و مشخصه چوب پوسیده چیست؟

۱. افزایش وزن ویژه چوب
۲. تغییر ابعاد چوب
۳. کاهش مقاومت مکانیکی
۴. جذب سریع آب

۱۴- سوسک های کدام خانواده فقط به چوب های پهن برگ حمله کرده و فقط برون چوب که حاوی نشاسته مورد نیاز در رژیم غذایی آنها می باشد، می خورند؟

۱. لیکتوس
۲. بوستریکیده
۳. آنوبیوم
۴. سرامبیسیده

۱۵- کدام خانواده جزء سوسک های پودر کننده کاذب محسوب می شوند؟

۱. لیکتوس ۲. بوستریکیده ۳. آنوبیوم ۴. سرامبیسیده

۱۶- کدام گزینه در مورد مورچه ها نادرست می باشد؟

۱. دگردیسی کامل دارند. ۲. کمری باریک بین سینه و شکم دارند.
۳. شاخک های مورچه ها پیچ خورده است. ۴. بال مورچه ها هم اندازه و یک شکلند.

۱۷- کدام خانواده از نرم تنان دریایی مخرب چوب، بیشترین خسارت را به چوب های شناور در آبهای آزاد دریاها وارد می سازند؟

۱. Terebinthidae ۲. Pholadidae ۳. Cirripedia ۴. Limnoriae

۱۸- کدام گزینه در مورد دوام طبیعی و مواد استخراجی چوب ها صحیح است؟

۱. گونه ممرز به دلیل فقدان چوب درون مشخص، دوام طبیعی کوتاهی دارد.
۲. چوب های سوزنی برگان به دلیل مواد استخراجی سمی حشره گریز، دوام طبیعی کمتری دارند.
۳. چوب بهاره به دلیل مواد سمی محلول در آب، بادوام تر از چوب تابستانه است.
۴. چوب درختان رشد یافته روی خاکهای حاصلخیز بادوام تر از چوب همان گونه روی خاکهای فقیر است.

۱۹- اشباع پذیری در جهت عمود به الیاف، در کدام گونه سوزنی برگ بسیار مشکل و گاه غیرممکن است؟

۱. کاج تدا ۲. نراد ۳. لاریکس ۴. کاج الدار

۲۰- کدام گزینه در ارتباط با کلرور روی ($ZnCl_2$) نادرست است؟

۱. نمک نسبتاً ارزانی است.
۲. قابلیت انحلال خوبی دارد.
۳. خاصیت حفاظتی آن بیشتر از سولفات مس متبلور می باشد.
۴. خوردگی شدیدی در مورد اتصالات آلومینیومی دارد.

۲۱- سوبلیمه از ترکیب کدام دو عنصر حاصل می شود؟

۱. کلر با روی ۲. روی با جیوه ۳. کلر با مس ۴. کلر با جیوه

۲۲- کدام گزینه در ارتباط با ویژگی های نمک فلوئور سدیم صحیح می باشد؟

۱. خاصیت خوردگی آهن را ندارد. ۲. قابلیت انحلال آن در آب زیاد است.
۳. کشنده ای ضعیف برای قارچها و حشرات است. ۴. در حفاظت طولانی مدت چوب به تنهایی کاملاً مؤثر است.

۲۳- در عمل تقطیر ماده کرئوزت حاصل از زغال سنگ در حرارت بین ۲۱۰ تا ۲۴۰ درجه سانتیگراد چه ماده ای حاصل می شود؟

۱. پیریدین ۲. کرزول ۳. نفتالین ۴. گزیل

۲۴- در کدامیک از روشهای حفاظتی زیر، نفوذ عمیق مواد در چوب بر روی چوبهای تازه با رطوبت بالا و بدون پوست کنی انجام می گیرد؟

۱. بوشری ۲. اسمز ۳. بتل ۴. اشباع در اتوکلاو

۲۵- روش روپینگ به چه صورت روی چوب انجام می پذیرد؟

۱. تحت تأثیر خلاء و سپس فشار ایجاد شده در سیلندر اشباع
۲. بعد از پیش گرم بر روی چوب، ماده حفاظتی با عمل تغلیظ وارد چوب می شود.
۳. تحت تأثیر فشار و سپس خلاء کم در داخل سیلندر اشباع
۴. بدون فشار اضافی و تنها به کمک نیروی اسمزی موجود در چوب

۲۶- نام دیگر روش بتل چیست؟

۱. سلول پر ۲. سلول خالی ۳. کبرا ۴. کیان

۲۷- مرحله پایانی خلاء در روش بتل به چه منظوری انجام می شود؟

۱. نفوذ بیشتر مواد حفاظتی در چوب
۲. جلوگیری از چکه کردن کرئوزت
۳. تجمع هوای فشرده در چوب
۴. انبساط بیشتر سلولهای چوبی

۲۸- کدام گزینه در مورد مقایسه روش بتل و روپینگ نادرست است؟

۱. روپینگ تقریباً معکوس روش بتل می باشد.
۲. روپینگ ماده حفاظتی کمتری به مصرف می رساند.
۳. روپینگ از نظر اقتصادی خیلی کم هزینه تر می باشد.
۴. زمان اعمال فشار و طول دوره اشباع در روش بتل بیشتر است.

۲۹- بخشی از چوب که اطراف چوب درون را در بر گرفته و تا پوست زنده ادامه دارد، چه نامیده می شود؟

۱. دوایر سالیانه ۲. کامبیوم ۳. چوب برون ۴. چوب تابستانه

۳۰- کدام گزینه صحیح است؟

۱. بازدانگان بدون استثنا دارای گیاهان چوبی هستند.
۲. تخمک گیاه در نهاندانگان بدون پوشش است.
۳. در بافت چوبی ساقه نهاندانگان، تراکئیدها وجود دارند.
۴. فیبرها نقش مقاومت مکانیکی در بازدانگان برعهده دارند.

نمبر رد سواب	ياسخ صحيح
1	الف
2	ب
3	الف
4	د
5	ج
6	ب
7	ج
8	ج
9	د
10	ج
11	الف
12	ج
13	ج
14	الف
15	ب
16	د
17	الف
18	الف
19	ب
20	ج
21	د
22	الف
23	ب
24	الف
25	ج
26	الف
27	ب
28	د
29	ج
30	الف

۱- واژه Heterogene به چه معناست؟

۱. هرسو نایکسانی چوب ۲. ناهماهنگی در چوب ۳. کج تاری در چوب ۴. همکشیدگی در چوب

۲- لایه نازک بین پوست و چوب که دارای سلول های زنده و حاوی پروتوپلاسم در حفره سلولی خود است، چه نام دارد؟

۱. کامبیوم ۲. فیبر ۳. آوند ۴. تراکئید

۳- طبقات چوبی و آبکشی را که در اثر فعالیت کامبیوم ایجاد می شود، بافت های می نامند.

۱. بافت های اولیه ۲. بافت های ثانویه ۳. بافت های آوندی ۴. بافت های مریستمی

۴- کدام گزینه در مورد علل ایجاد دواير نادرست، صحیح می باشد؟

۱. سرمای زود رس بهاره ۲. از بین رفتن برگ ها بواسطه حمله حشرات
۳. ظهور یک دوره بارندگی شدید ۴. تجدید فعالیت رویش در اواخر زمستان

۵- کدام گزینه در مورد چوب درون نادرست است؟

۱. دارای سلول های زنده است. ۲. در برگیرنده مغز است.
۳. دارای رنگ تیره است. ۴. خاصیت ضد قارچ دارد.

۶- کدام گزینه در مورد چوب گونه پهن برگان صحیح نیست؟

۱. دارای مصارف متعددی است. ۲. دارای رنگها و نقوش متعددی است.
۳. به خوبی لاک و الکل می پذیرد. ۴. ابزار قطع آن گران قیمت است.

۷- هدایت شیره پرورده از قسمت آبکش به طرف کامبیوم و ذخیره مواد غذایی از عمده وظایف می باشد.

۱. پارانشیم طولی ۲. فیبرها ۳. آوندها ۴. پره های چوبی

۸- خاصیت آلئوپاتی مخصوص کدام گونه از پهن برگان زیر می باشد؟

۱. نراد ۲. راش ۳. آزاد ۴. گردو

۹- کدام یک از گونه های سوزنی برگان جنگلهای ایران دارای چوب سخت می باشد؟

۱. نوئل ۲. آرس ۳. نمدر ۴. سرخدار

۱۰- کدام گزینه در ارتباط با قارچهای عامل پوسیدگی صحیح می باشد؟

۱. قارچهای پوسیدگی قهوه ای پهن برگان را ترجیح می دهند.
۲. قارچ پوسیدگی سفید انحصاراً لگنین را مورد حمله قرار می دهد.
۳. قارچ پوسیدگی قهوه ای پلی ساکاریدها را ترجیح می دهد.
۴. قارچ پوسیدگی نرم اساساً لگنین ها را تخریب می کند.

۱۱- کدام گزینه در مورد کپک ها صحیح می باشد؟

۱. قابلیت بی رنگ کردن چوب را دارا هستند.
۲. به فیبرها (الیاف) حمله می کنند و آنها را می شکنند.
۳. توانایی ضعیف کردن ساختار چوب را دارا هستند.
۴. ظرفیت جذب آب را در چوب کاهش می دهند.

۱۲- بهترین منبع تولید کربن برای قارچ می باشد.

۱. منیزیم
۲. منگنز
۳. مولیبدن
۴. گلوکز

۱۳- مهمترین ویژگی مشخص چوب پوسیده چیست؟

۱. کاهش جرم ویژه
۲. افزایش جذب آب
۳. تغییر رنگ چوب
۴. کاهش مقاومت مکانیکی

۱۴- کدام گزینه در مورد سوسک های خانواده آناپیوم نادرست می باشد؟

۱. دارای طول ۴ تا ۶ میلیمتر هستند.
۲. معمولاً به رنگ های قرمز، قهوه ای تا سیاه هستند.
۳. مستقیماً چوب را برای تخم گذاری سوراخ می کنند.
۴. قادر به هضم سلولز می باشند.

۱۵- قارچ *Merulius Lacrymans* و *Lenzites Sacpiaaria* به ترتیب در چه درجه حرارتی دارای بهترین وضع فعالیت می باشند؟

۱. ۲۰ _ ۳۶
۲. ۱۵ _ ۲۰
۳. ۱۵ _ ۲۰
۴. ۲۰ _ ۳۶

۱۶- کدام یک از گونه های پهن برگ، به دلیل تراکم بیش از حد ماده چوبی و فشردگی الیاف، به سختی اشباع می شود؟

۱. اقاکیا
۲. آژوبه
۳. بلوط
۴. ممرز

۱۷- در روش بوشری برای حفاظت از تیرها، از چه ماده حفاظتی استفاده می شود؟

۱. آرسنیت مس
۲. کلرور روی
۳. سولفات کوئوریک
۴. کربنوزت

۱۸- کدام یک از مواد حفاظتی زیر خاصیت سرطان زایی و باعث ایجاد امراض ریوی می شود؟

۱. نمک های قلیایی
۲. نمک های جیوه
۳. نمک های روی
۴. نمک ها مس

۱۹- کدام یک از گزینه های زیر را می توان جایگزین کرئوزت در اشباع تراورس و تیرهای چوبی نمود؟

۱. کلرور روی
۲. کات کبود
۳. اسید آرسنیک
۴. آرسنیت مس

۲۰- از تقطیر روغن های چرب حاصل از زغال سنگ در حرارت زیاد بدست می آید.

۱. کلرو بنزن
۲. آنیلین
۳. فنل بفرمول
۴. کرئوزت

۲۱- کدام گزینه در مورد روش اسمز صحیح می باشد؟

۱. در این روش محدودیتی از نظر فصول وجود ندارد.
۲. مدت نگهداری چوب در مواد حفاظتی کمتر از دو هفته می باشد.
۳. در هنگام اشباع چوب باید پوست کنی شود.
۴. روشی پرهزینه و دارای تاسیسات خاصی می باشد.

۲۲- کدام یک از گزینه های زیر جزء معایب روش کیان به حساب می آید؟

۱. عدم نفوذ محلول سوبلیمه به اعماق چوب
۲. خاصیت خوردگی فلزات همراه با چوب در نمک سوبلیمه
۳. عدم تثبیت به روی الیاف
۴. عمر کوتاه حفاظت

۲۳- مهمترین و بزرگترین عیب در روش حفاظتی بتل چیست؟

۱. مدت زمان زیاد برای اشباع
۲. مقدار زیاد جذب ماده حفاظتی
۳. عدم جایگزینی برای ماده حفاظتی کرئوزت
۴. هزینه زیاد برای اشباع

۲۴- در روش حفاظتی دسه موند برای اشباع تیرهای چوبی، به ترتیب از چه ماده حفاظتی استفاده می شود؟

۱. کات کبود _ کرئوزت
۲. کرئوزت _ کلرور روی
۳. کرئوزت _ کات کبود
۴. کلرور روی _ کرئوزت

۲۵- یکی از روشهای اشباع عمیق که تقریباً بر عکس روش بتل عمل می کند و روشی کم هزینه می باشد، به کدام روش حفاظتی اطلاق می گردد؟

۱. روش روپینگ
۲. روش دسه موند
۳. روش کیان
۴. روش اسمز

۲۶- اختلاف اساسی پهن برگان و سوزنی برگان از نظر گیاه شناسی در چیست؟

۱. قدمت بیشتر سوزنی برگان نسبت به پهن برگان
۲. عدم یا وجود تخمدان و تراکئید
۳. تفاوت میان تولیدمثل سوزنی برگان و پهن برگان
۴. وجود اختلاف در شکل ظاهری سوزنی برگان و پهن برگان

۲۷- بهترین گونه چوب برای استفاده در تراورس راه آهن در کشورهای اروپایی چیست؟

۱. اقاقیا
۲. بلوط
۳. راش
۴. اکالیپتوس

۲۸- چوب در چه درجه حرارتی شروع به تغییر رنگ و ایجاد شکاف می کند؟

۱. حرارت بین ۱۸۰ تا ۲۰۰ درجه
۲. حرارت بین ۸۰ تا ۱۰۰ درجه
۳. حرارت حدود ۲۸۰ درجه
۴. حرارت کمتر از ۸۰ درجه

۲۹- رطوبت نسبی ایتیمم جهت فعالیت قارچ های پوسیدگی قهوه ای در کاج جنگلی چند است؟

۱. ۳۰٪ تا ۵۰٪
۲. ۲۰٪ تا ۵۰٪
۳. ۲۰٪ تا ۳۰٪
۴. ۹۵٪ تا ۹۸٪

۳۰- کدام گزینه در مورد سوسک خانواده سرامبیسیده صحیح است؟

۱. سوسک بالغ در حدود ۴ تا ۶ میلیمتر طول دارد.
۲. عموماً به رنگ قرمز مایل به قهوه ای است.
۳. جزء سوسک های شاخک دراز به حساب می آید.
۴. لاروها، دالان هایی وسیع در چوب خشک پهن برگان حفر می کنند.

بإسـخـ صـحـيـح	شـمـرـه سـوآ
ب	1
الف	2
ب	3
ب	4
الف	5
الف	6
د	7
د	8
ب	9
ج	10
الف	11
د	12
د	13
ج	14
الف	15
ب	16
ج	17
ب	18
الف	19
د	20
ج	21
ب	22
ب	23
د	24
الف	25
ب	26
ج	27
ب	28
د	29
ج	30

۱- کدام مورد جزء ویژگیهای چوب از لحاظ صنعتی (فنی) محسوب نمی شود؟

۱. ماده جامد متخلخل فیبری شکل
۲. واجد ساختمان یاخته ای سازمان یافته
۳. هر سو یکسان و همگن
۴. تغییر خواص آن در زمان و مکان متفاوت

۲- طرز قرار گرفتن آوندها و اشعه های چوبی نسبت به محور عمودی درخت چگونه است؟

۱. در جهت راستای درخت - عمود بر راستای درخت
۲. در جهت راستای درخت - در جهت راستای درخت
۳. عمود بر راستای درخت - در جهت راستای درخت
۴. عمود بر راستای درخت - عمود بر راستای درخت

۳- لایه نازک میکروسکوپی با سلولهای زنده بین پوست و چوب چه نام دارد؟

۱. تراکئید
۲. اشعه چوبی
۳. کامبیوم
۴. فیبر

۴- وظیفه انتقال شیره گیاهی در جهت عرضی بر عهده کدامیک می باشد؟

۱. آوند
۲. اشعه چوبی
۳. تراکئید
۴. فیبر

۵- کدامیک جزء ویژگیهای سلولهای چوب تابستانه محسوب می شود؟

۱. حفره سلولی بزرگ و غشاء نازک
۲. حفره سلولی تنگ و غشاء ضخیم
۳. حفره سلولی بزرگ و غشاء ضخیم
۴. حفره سلولی تنگ و غشاء نازک

۶- در بین چوبهای ایران، دواير نادرست به خصوص در چه درختانی دیده می شود؟

۱. آرس و زربین
۲. راش و بلوط
۳. آرس و کاج
۴. راش و زربین

۷- کدام مورد در ارتباط با تفاوت چوب برون و چوب درون نادرست است؟

۱. چوب برون اغلب دارای رطوبت بیشتری نسبت به چوب درون است.
۲. در شرایط تساوی درصد رطوبت، وزن مخصوص چوب درون بیشتر است.
۳. در صورت تساوی رطوبت، اغلب مقاومت الکتریکی چوب درون و چوب برون یکسان است.
۴. وجود مواد استخراجی در چوب درون سبب خاصیت ضد قارچ و حشره گریزی آن شده است.

۸- کدام مورد در ارتباط با بازدانگان و نهاندانگان صحیح می باشد؟

۱. نهاندانگان بدون استثناء دارای گیاهان چوبی هستند.
۲. در بافت چوبی ساقه نهاندانگان تراکئید وجود دارد.
۳. تخمک گیاه در بازدانگان بدون پوشش می باشد.
۴. فیبرها در بازدانگان منحصراً نقش مقاومت مکانیکی ساقه درخت را بر عهده دارند.

۹- کدامیک از گونه های سوزنی برگ جنگلهای ایران دارای چوب سخت می باشد؟

۱. نوئل ۲. آرس ۳. نمدر ۴. سرخدار

۱۰- کدام گزینه در ارتباط با پراکندگی و شکل درخت سوزنی برگان و پهن برگان صحیح می باشد؟

۱. سوزنی برگان بیشتر در عرضهای جغرافیایی بالا و نزدیک به قطب پراکنده اند.

۲. تعداد محدودی از پهن برگان در نزدیکی خط استوا پراکنده اند.

۳. ضریب شکل در پهن برگان بزرگتر از سوزنی برگان است.

۴. ساقه اغلب سوزنی برگان در محل تاج و قسمتهای پائین تر منشعب می شود.

۱۱- زائده دیواره ای سلول پارانشیمی که از روزنه منفذ جداره آوندی مقابل خود عبور کرده و حفره آوند را مسدود می نماید، چه نام دارد؟

۱. پره چوبی ۲. فیبر ۳. تیل ۴. تراکئید

۱۲- کدام گونه دارای خاصیت آللوپاتی بوده که سبب مصرف بسیار بالای اکسیژن می گردد؟

۱. راش ۲. بلوط ۳. گردو ۴. کاج

۱۳- کدام روش حفاظت چوب در سال ۱۸۲۲ توسط فردی به نام شامپی ابداع شد؟

۱. کیان ۲. ایجاد خلاء در اثر حرارت

۳. بتل ۴. روپینگ

۱۴- در کدام مناطق به علت چنگک های تعبیه شده در زیر تراورس فولادی، استقرار آن در زمین بهتر و استفاده از آن اجباری می شود؟

۱. مناطق مرطوب و باتلاقی ۲. مناطق شور و بیابانی
۳. مناطق کوهستانی با شیب زیاد ۴. مناطق کوهستانی مسطح

۱۵- کدام قارچها انحصاراً لایه S_2 دیواره سلول را تخریب می کنند؟

۱. قارچ پوسیدگی قهوه ای ۲. قارچ عامل باختگی
۳. قارچ پوسیدگی نرم ۴. قارچ پوسیدگی سفید

۱۶- کدام گزینه در ارتباط با قارچهای عامل پوسیدگی صحیح می باشد؟

۱. قارچ پوسیدگی قهوه ای پهن برگان را ترجیح می دهد.
۲. قارچ پوسیدگی سفید انحصاراً لگنین را مورد حمله قرار می دهد.
۳. قارچ پوسیدگی قهوه ای پلی ساکاریدها را ترجیح می دهد.
۴. قارچ پوسیدگی نرم اساساً لگنین ها را تخریب می کند.

۱۷- کدام گزینه در مورد ارتباط قارچها با نور صحیح می باشد؟

۱. نور در تولید اندام زایشی قارچهای مخرب بی تأثیر است.
۲. نور در تولید اندام رویشی قارچهای مخرب مؤثر است.
۳. نور در تنظیم اثرات آنزیم در قارچها و انطباق شان با محیط بسیار مؤثر می باشد.
۴. نور قوی در بعضی از قارچها باعث افزایش رشد و کاهش رنگ هیف ها می شود.

۱۸- کدام گزینه در ارتباط با سوسکهای خانواده بوستریکیده نادرست است؟

۱. جزء سوسکهای پودر کننده کاذب هستند.
۲. نشاسته و سلولز موجود در چوب را هضم می کنند.
۳. علاوه بر پهن برگان، به سوزنی برگان نیز حمله می کنند.
۴. مستقیماً چوب را برای تخم گذاری سوراخ می کنند.

۱۹- کدام خانواده از نرم تنان دریایی مخرب چوب، بیشترین خسارات را به چوب های شناور در آبهای آزاد دریا وارد می سازند؟

- | | | | |
|---------------|----------------|---------------|-------------------|
| ۱. Limnoricac | ۲. Pholadideac | ۳. Cirripedia | ۴. Terebinthaceae |
|---------------|----------------|---------------|-------------------|

۲۰- از بین جنسهای خانواده Limnoricac، کدامیک خسارات عمده ای به تأسیسات و سازه های آبی وارد می سازند؟

- | | | | |
|-------------|--------------|-------------|------------|
| ۱. Limnoria | ۲. Sphaeroma | ۳. Martesia | ۴. Banlcia |
|-------------|--------------|-------------|------------|

۲۱- کدام گزینه در مورد ارتباط خواص فیزیکی چوب با حفاظت آن صحیح می باشد؟

۱. در بین گونه های مختلف، وزن مخصوص عامل تعیین کننده و اساس مقایسه برای دوام چوبهاست.
۲. به طور کلی چوبهای مرطوب، مناسب فعالیت حشرات چوبخوار می باشند.
۳. حرارت مطلوب چوب برای فعالیت قارچهای چوبخوار بین ۳۶ - ۲ درجه سانتیگراد می باشد.
۴. هجوم عوامل مخرب در چوبهای با سطوح لخت و عریانتر، دیرتر انجام می پذیرد.

۲۲- کدام عامل، عمل نفوذ مواد شیمیایی را در جهت محوری و عمود با الیاف را در کاج ها در ناحیه چوب درون مشکل می سازد؟

۱. وجود درون چوب کاذب
۲. وجود مواد معدنی در خلل و فرج چوب
۳. وجود تیل در داخل تراکئید
۴. وجود درون چوب مشخص

۲۳- کدام نمک معدنی از قدیم الایام تاکنون برای حفاظت چوب به خصوص در روش بوشری برای تیرها و قطعات طویل چوبی بکار می رود؟

۱. کلرور روی
۲. سولفات مس متبلور
۳. بی کلرور جیوه
۴. بی کرومات سدیم

۲۴- کدام گزینه در ارتباط با کلرور روی ($ZnCl_2$) صحیح است؟

۱. نمک نسبتاً گرانی است.
۲. قابلیت انحلال خوبی ندارد.
۳. خاصیت حفاظتی آن کمتر از سولفات مس متبلور است.
۴. خوردنگی پائین در مورد اتصالات آلومینیومی دارد.

۲۵- کدام ماده کاربرد وسیعی در مخلوط با سایر نمکها دارد و به عنوان بهترین مواد حفاظت چوب و نگهداری از آن در برابر فساد قارچی و تخریب حشره ای شناخته شده است؟

۱. بیکرومات پتاسیم
۲. فلوئور سدیم
۳. نیتريت سدیم
۴. فلوئو سیلیکات منیزیم

۲۶- در عمل تقطیر ماده کروئوز حاصل از زغال سنگ در حرارت نزدیک به $210^{\circ}C$ چه ماده ای حاصل می شود؟

۱. گزینول
۲. کرزول
۳. بنزول
۴. پیریدین

۲۷- برای اصلاح خاصیت خوردنگی فلزات در دی نیتروفلن ها چه کار انجام می دهند؟

۱. بکار بردن آن با سایر مواد حفاظتی از جمله آنیلین
۲. رقیق کردن آن با استفاده از ماده بی کرومات سدیم
۳. مخلوط کردن آن با ماده کرزول
۴. مخلوط و مصرف کردن آن با ماده فلوئور سدیم

۲۸- کدام مورد یکی از بهترین روشهای اشباع تیر توأم با عمل تزریق کروئوز است که در حال حاضر نیز در کشور فرانسه انجام می پذیرد؟

۱. اسمز
۲. کیان
۳. بوشری
۴. بتل

۲۹- روش اشباع عمیق چوب که تقریباً معکوس روش بتل می باشد و از نظر اقتصادی نیز کم هزینه تر است، کدام است؟

۱. دسه موند
۲. روپینگ
۳. استراد
۴. کبرا

۳۰- مرحله پایانی خلاء در روش بتل به چه منظوری انجام می شود؟

۱. انبساط بیشتر سلولهای چوبی

۲. تجمع هوای فشرده در چوب

۳. نفوذ بیشتر مواد حفاظتی در چوب

۴. جلوگیری از چکه کردن کرنوزت

نمبر سوال	جواب صحيح
1	ج
2	الف
3	ج
4	ب
5	ب
6	الف
7	د
8	ج
9	ب
10	الف
11	ج
12	ج
13	ب
14	ج
15	الف
16	ج
17	ج
18	ب
19	د
20	الف
21	ج
22	د
23	ب
24	ج
25	الف
26	د
27	الف
28	ج
29	ب
30	د

۱- سطح داخلی پوست که توسط بخش حجیمی از ساقه احاطه شده است را چه می نامند؟

۱. حلقه رویشی ۲. مغز ۳. چوب ۴. کامبیوم

۲- کدام گزینه در مورد بازدانگان و نهاندانگان نادرست می باشد؟

۱. در نهاندانگان به جای تراکئید، آوند وجود دارد و فیبرها و الیاف چوبی صرفاً نقش محافظتی دارند.
۲. در بازدانگان تخمک در محفظه ای به نام تخمدان دیده می شود و دارای آوند هستند.
۳. در بازدانگان تخمک گیاه بدون پوشش می باشد و دارای بافت تراکئید هستند.
۴. در نهاندانگان تخمک گیاه در محفظه ای به نام تخمدان دیده می شود و دارای آوند هستند.

۳- اختلاف اساسی سوزنی برگان و پهن برگان از نظر گیاه شناسی در چیست؟

۱. اختلاف در نحوه تولید مثل
۲. اختلاف در شکل درختان
۳. به دلیل عدم، یا وجود تخمدان یا تراکئید
۴. سوزنی برگان از پهن برگان قدیمی تر هستند.

۴- کدام گزینه در مورد آوندها صحیح نمی باشد؟

۱. در چوب های پراکنده آوند حفرات آوندی چوب تابستانه چند برابر چوب بهاره است.
۲. در چوب های بخش روزنه ای قطر حفرات آوندی چوب های بهاره و تابستانه تقریباً با هم برابر است.
۳. در چوب های پراکنده آوند حفرات آوندی چوب بهاره چند برابر چوب تابستانه است.
۴. در چوب های بخش روزنه ای قطر حفرات آوندی چوب بهاره چند برابر چوب تابستانه است.

۵- وظیفه عمده پره چوبی چیست؟

۱. هدایت شیره پرورده ۲. استحکام درخت ۳. فتوسنتز ۴. تقسیم سلولی

۶- کدام گزینه در مورد قارچ ها صحیح می باشد؟

۱. قارچ ها گیاهانی هستند دارای کلروفیل که از سلول های چوب تغذیه می کنند.
۲. قارچ ها گیاهانی هستند فاقد کلروفیل و قادر به تولید غذا.
۳. قارچ ها گیاهانی هستند فاقد کلروفیل که از سلولهای چوب تغذیه می کنند.
۴. قارچ ها گیاهانی هستند دارای کلروفیل و قادر به تولید غذا.

۷- قارچ های مولد پوسیدگی قهوه ای کدام قسمت از چوب را مورد تخریب قرار می دهند؟

۱. فقط سلولز
۲. لیگنین
۳. پلی ساکاریدها
۴. لیگنین و پلی ساکاریدها

۸- رطوبت مناسب جهت رشد قارچ های پوسیدگی قهوه ای در کاج جنگلی و نراد چند است؟

۱. بین ۳۰ تا ۵۰٪ ۲. بین ۳۰ تا ۴۰٪ ۳. بین ۲۰ تا ۴۰٪ ۴. بین ۱۰ تا ۳۰٪

۹- کدام گزینه در مورد چوب پوسیده صحیح نمی باشد؟

۱. چوب پوسیده سریع تر از چوب سالم آب را جذب می کند.
۲. با پیشرفت پوسیدگی از میزان تراکم و وزن ویژه چوب کاسته می شود.
۳. چوب پوسیده و خشک دیرتر از چوب سالم آتش می گیرد.
۴. میزان همکشیدگی در چوب پوسیده بیشتر از چوب سالم است.

۱۰- مهمترین ویژگی مشخص چوب پوسیده چیست؟

۱. کاهش مقاومت مکانیکی ۲. کاهش جرم ویژه
۳. افزایش جذب آب ۴. تغییر رنگ چوب

۱۱- کدامیک از حشرات چوب خوار قادر به هضم سلولز چوب می باشد؟

۱. سوسک خانواده آنوبیوم ۲. مورچه های نجار
۳. سوسک خانواده بوستریکیده ۴. سوسک خانواده لیکتوس

۱۲- سوسک خانواده لیکتوس غذای مورد نظرشان را از چه گروه و چه قسمتی تهیه می نمایند؟

۱. گروه سوزنی برگان - درون چوب ۲. گروه پهن برگان - درون چوب
۳. گروه سوزنی برگان - برون چوب ۴. گروه پهن برگان - برون چوب

۱۳- کدام گزینه درمورد تفاوت مورچه و موریانه صحیح می باشد؟

۱. دگردیسی در مورچه ها تدریجی اما در موریانه ها کامل است.
۲. دگردیسی در مورچه ها کامل اما در موریانه ها تدریجی است.
۳. شاخک مورچه ها انعطاف پذیر ولی شاخک موریانه ها پیچ خورده است.
۴. کمر مورچه ها برخلاف موریانه ها باریک نیست.

۱۴- کرم کشتی به کدام گونه از نرم تنان دریایی اطلاق می گردد؟

۱. Teredini deac ۲. Teredo navalis ۳. Cirripedia ۴. pholadi deac

۱۵- کدام گزینه در مورد موریانه دریایی نادرست می باشد؟

۱. طول موریانه دریایی از 5 mm تجاوز نمی کند.
۲. گونه limnoriae را گاه پا قرینه می نامند.
۳. گونه limnoriae از خانواده های مهم نرمتنان به حساب می آید.
۴. گونه limnoriae قادر به هضم سلولز می باشد.

۱۶- به چه علت پهن برگانی که واجد درون چوب مشخص هستند، در قسمت چوب درون دوام طبیعی بیشتری دارند؟

۱. به دلیل وجود تیل
۲. به دلیل وجود مواد تاننی و اسید تانیک
۳. به دلیل وجود پارانشیم کمتر
۴. به دلیل وجود مواد ذخیره ای قندی محلول در آب

۱۷- در بین گونه هایی که فاقد درون چوب مشخص هستند، کدامیک دارای دوام طبیعی نسبتاً خوبی می باشند؟

۱. گونه افرا
۲. گونه انجیلی
۳. گونه ممرز
۴. گونه صنوبر

۱۸- مناسبترین مقدار رطوبت برای فعالیت قارچ ها کدام است؟

۱. ۱۰ تا ۲۰٪
۲. ۱۵ تا ۲۵٪
۳. ۲۰ تا ۲۵٪
۴. ۲۵ تا ۳۰٪

۱۹- در چوب دوگلاس رویش مطلوب قارچ چوب خوار و توقف فعالیت قارچ به ترتیب در چه رطوبتی رخ می دهد؟

۱. ۱۰٪ - ۱۴۵ تا ۱۵۰٪
۲. ۷۰٪ - ۱۲۰ تا ۱۱۰٪
۳. ۱۵٪ - ۱۶۰ تا ۱۹۰٪
۴. ۵۰٪ - ۷۵ تا ۸۰٪

۲۰- رطوبت مناسب جهت فعالیت حشرات چوبخوار چند است؟

۱. رطوبت کمتر از ۲۰٪
۲. رطوبت بالای ۲۰٪
۳. رطوبت بین ۲۰ تا ۳۰٪
۴. رطوبت بین ۳۰ تا ۳۵٪

۲۱- کدامیک از گونه های پهن برگ به دلیل تراکم بیش از حد ماده چوبی و فشردگی الیاف، سخت اشباع است؟

۱. اقلایا
۲. ممرز
۳. بلوط اطلسی
۴. راش

۲۲- کدامیک از مواد شیمیایی، ماده مناسبی جهت تغذیه عوامل قارچی محسوب می گردد؟

۱. پنتوزان ها
۲. صمغ ها
۳. اسیدهای چرب
۴. تانن

۲۳- برای حفاظت تیرها به روش بوشری از چه ماده حفاظتی استفاده می گردد؟

۱. کات کبود
۲. آرسنیت مس
۳. کلرور روی
۴. کربوزوت

۲۴- کدام گزینه در مورد مواد حفاظتی نادرست است؟

۱. به آسانی در چوب نفوذ نماید.
۲. موثر و مفید باشد.
۳. از نظر تهیه ارزان قیمت باشد.
۴. به آسانی از چوب تبخیر شود.

۲۵- کدام گزینه در مورد سولفات مس نادرست می باشد؟

۱. قارچ کش بسیار خوب در مناطق مرطوب است.
۲. خاصیت خوردگی فلزات را دارد.
۳. مورد استفاده در روش بوشری و بتل است.
۴. برای استفاده از خاکهای آهکی مناسب است.

۲۶- کدام گزینه در مورد معایب نمک های روی نادرست است؟

۱. خوردگی شدیدی در مورد اتصالات آلومینیومی دارد.
۲. در محیط مرطوب تولید اسید کلریدیک می نماید.
۳. خاصیت حفاظتی آن بیشتر از سولفات مس متبلور است.
۴. خاصیت جذب آب آن شدید است.

۲۷- کدامیک از نمک های زیر خاصیت احیاء کنندگی دارد؟

۱. سوبلیمه
۲. کلرور کوئیدریک
۳. متا - ارسنیت روی
۴. کلرور روی

۲۸- روش اسمز اولین بار در چه کشوری و توسط چه شخصی به کار گرفته شد؟

۱. آلمان - Sdchmittutz,c
۲. انگلیس - Sdchmittutz,c
۳. فرانسه - Breailt
۴. هلند - w.Burnnrft

۲۹- کدامیک از روش های زیر جزء روش های اشباع عمیق به شمار نمی آید؟

۱. روش روپینگ
۲. روش دسه موند
۳. روش بتل
۴. روش اسمز

۳۰- کدام گزینه در مورد اشعه چوبی صحیح می باشد؟

۱. سلول هایی که در جهت عمود بر ساقه درخت از مغز به سمت پوست قرار دارد.
۲. سلول هایی که موازی با محور ساقه درخت از مغز به سمت پوست قرار دارد.
۳. سلول هایی که در جهت عمود بر ساقه درخت در قسمت پوست درخت قرار دارد.
۴. سلول هایی که موازی با ساقه درخت در قسمت مغز قرار دارد.

شماره سوال	پاسخ صحیح
1	ج
2	ب
3	ج
4	د
5	الف
6	ج
7	ج
8	الف
9	ج
10	الف
11	الف
12	د
13	ب
14	ب
15	ج
16	ب
17	ب
18	د
19	ب
20	الف
21	ج
22	الف
23	الف
24	د
25	د
26	ج
27	ج
28	الف
29	د
30	الف

۱- خط فرضی مستقیمی که از ناحیه پوست به ناحیه مغز درخت منتقل می شود کدام جهت چوب را نشان می دهد؟

۱. جهت مماسی ۲. جهت طولی ۳. جهت شعاعی ۴. جهت عرضی

۲- کدام گزینه درست است؟

۱. دسته های آبکش اولیه مغزگریز هستند.
۲. دسته های چوب اولیه مغزگرا هستند.
۳. در اثر تقسیم کامبیوم به طرف داخل یک طبقه چوب و به طرف خارج یک طبقه آبکش به وجود می آید.
۴. سلول های کامبیوم در جهت موازی با اشعه های چوبی و عمود بر محور درخت تقسیم می شوند.

۳- کدام گروه از سلول ها در چوب وظیفه انتقال شیره گیاهی در جهت عرضی را بر عهده دارند؟

۱. اشعه های چوبی ۲. آوندها ۳. فیبرها ۴. تراکئیدها

۴- کدامیک جزء خصوصیات چوب پایان است؟

۱. حفره سلولی بزرگ ۲. غشاء سلولی ضخیم ۳. رنگ روشن ۴. آوند فراخ

۵- در مقایسه چوب برون با چوب درون کدام مورد صحیح است؟

۱. چوب برون رنگ تیره تری دارد.
۲. چوب برون خاصیت ضد قارچ دارد.
۳. چوب برون داری مواد تاننی است.
۴. چوب برون وزن مخصوص کمتر دارد.

۶- در کدام گونه اختلاف رنگ بین چوب درون و چوب برون دیده نمی شود؟

۱. گردو ۲. زبان گنجشک ۳. بلوط ۴. ممرز

۷- کدام گزینه در مورد تفاوت بین چوب پهن برگ و سوزنی برگ درست نیست؟

۱. چوب سوزنی برگ ها نسبت به پهن برگ ها سبک تر و نرم تر می باشد.
۲. چوب پهن برگ ها دارای رنگ ها و نقوش متفاوت تری است.
۳. سوزنی برگان به دلیل داشتن مواد رزینی به خوبی لاک و الکل می پذیرند و به راحتی پرداخت می شوند.
۴. چوب سوزنی برگ ها دارای الیاف بلندتری می باشد.

۸- کدام گونه بخش روزنه ای است؟

۱. گردو ۲. ممرز ۳. توسکا ۴. بلوط

۹- کدام عنصر نقش ایجاد استحکام در بافت چوب را دارد؟

۱. فیبر ۲. آوند ۳. پارانشیم ۴. اشعه

۱۰- هرچه دواير ساليانه در سوزنی برگ ها باریکتر باشد چوب آنها دارای چه ویژگی می باشد؟

۱. سبکتر و نامقاومتر است.
۲. سبکتر و مقاومتر است.
۳. سنگین تر و نامقاوم تر است.
۴. سنگین تر و مقاومتر است.

۱۱- خاصیت آلئوپاتی در کدام گونه دیده می شود؟

۱. گردو ۲. راش ۳. کاج ۴. توسکا

۱۲- کدام نوع قارچ هر سه لایه دیواره سلولی را تخریب می کند؟

۱. قارچ مولد پوسیدگی سفید
۲. قارچ مولد پوسیدگی قهوه ای
۳. کپک ها
۴. قارچ مولد پوسیدگی نرم

۱۳- در محیط های خیس و مرطوب چوب بیشتر در معرض حمله کدام قارچ قرار دارد؟

۱. قارچ مولد پوسیدگی قهوه ای
۲. قارچ مولد پوسیدگی سفید
۳. قارچ مولد پوسیدگی نرم
۴. قارچ مولد پوسیدگی خشک

۱۴- قارچ عامل پوسیدگی قهوه ای کدام گونه را ترجیح می دهد؟

۱. بلوط ۲. راش ۳. چنار ۴. کاج

۱۵- دمای مناسب برای فعالیت قارچها کدام گزینه است؟

۱. زیر صفر درجه سانتیگراد
۲. بالای ۴۷ درجه سانتیگراد
۳. بین ۳۷ تا ۴۷ درجه سانتیگراد
۴. بین ۲۰ تا ۳۰ درجه سانتیگراد

۱۶- کدام خانواده از سوسک ها فقط به چوب های پهن برگ حمله می کنند؟

۱. خانواده بوستریکیده ۲. خانواده لیکتوس ۳. خانواده آنوبیوم ۴. خانواده سرامبیسیده

۱۷- کدام تخریب با استفاده از برس زدن چوب پاک می شود؟

۱. اثر قارچهای مولد پوسیدگی قهوه ای
۲. اثر قارچهای مولد پوسیدگی سفید
۳. اثر قارچهای مولد باختگی چوب برون
۴. اثر قارچهای مولد پوسیدگی نرم

۱۸- مرحله پایانی خلاء در روش بتل به چه منظوری انجام می گیرد؟

۱. نفوذ بیشتر مواد حفاظتی در چوب
۲. جلوگیری از چکه کردن کرنوزت
۳. تجمع هوای فشرده در چوب
۴. انبساط بیشتر سلولهای چوبی

۱۹- کدامیک جزء خصوصیات موریانه ها نیست؟

۱. موریانه ها دگردیسی تدریجی دارند.
۲. شاخک موریانه کاملاً انعطاف پذیر است.
۳. بال موریانه ها بلند و باریک است و هر دو جفت یک شکلند.
۴. موریانه ها کمری باریک بین سینه و شکم دارند.

۲۰- کدامیک جزء نرمتنان دریایی مخرب چوب محسوب می شود؟

۱. *Teredo navalis*
۲. *Limnoria lignorum*
۳. *Chelura terebrans*
۴. *Sphaeroma terebrans*

۲۱- نفوذ محوری مواد شیمیایی در کدام گونه به راحتی انجام می شود؟

۱. لاریکس
۲. دوگلاس
۳. پیسه آ
۴. کاج

۲۲- کدام گزینه نادرست است؟

۱. گونه های پهن برگ دارای درون چوب مشخص عموماً به سختی اشباع می شوند.
۲. گونه های دارای وزن مخصوص زیاد به راحتی اشباع می شوند.
۳. وجود تیل و مواد معدنی داخل آوندها باعث انسداد و کاهش نفوذپذیری چوب می شود.
۴. وجود پوست بر روی چوب باعث کاهش نفوذپذیری چوب می شود.

۲۳- کدام گزینه ماده مناسبی برای تغذیه قارچ ها می باشد؟

۱. پنتوزان ها
۲. اسیدهای چرب
۳. تانن ها
۴. انواع صمغ ها

۲۴- برای به تاخیر انداختن آستانه آتش گیری چوب از کدام ماده استفاده می شود؟

۱. نمک های قلیایی
۲. قیرها
۳. کرنوزت
۴. کرزول

۲۵- از خاصیت قارچ کشی کدام نمک در مجاورت خاک های آهکی مرطوب کاسته می شود؟

۱. سولفات مس
۲. قیرها
۳. بی کلرور جیوه
۴. بی کرومات سدیم

۲۶- کدام گزینه در ارتباط با ویژگی های نمک فلوئور سدیم صحیح می باشد؟

۱. خاصیت خورندگی آهن را ندارد.
۲. قابلیت انحلال آن در آب زیاد است.
۳. کشنده ای ضعیف برای قارچها و حشرات است.
۴. در حفاظت طولانی مدت چوب به تنهایی کاملاً مؤثر است.

۲۷- کدام مورد جزء مواد تقطیری حاصل از ذغال سنگ محسوب می شود؟

۱. کروئوزوت
۲. سلکور
۳. نمک سبز
۴. سوابلیمه

۲۸- در کدام روش اشباع چوب آلات ابتدا تحت تاثیر خلاء و سپس فشار ایجاد شده در سیلندر اشباع قرار می گیرند؟

۱. روش روپینگ
۲. روش بتل
۳. روش کیان
۴. روش اسمز

۲۹- برای نفوذ عمیق مایع حفاظتی در چوب سبز از کدام روش استفاده می شود؟

۱. روش کیان
۲. روش دسه موند
۳. روش بوشری
۴. روش روپینگ

۳۰- برای اشباع چوب هایی نظیر آبیس که به سختی اشباع می شوند کدام روش مناسب تر است؟

۱. روش بتل
۲. روش اسمز
۳. روش روپینگ
۴. روش استراد

شماره سوال	پاسخ صحیح
1	ج
2	ج
3	الف
4	ب
5	د
6	د
7	ج
8	د
9	الف
10	د
11	الف
12	الف
13	ج
14	د
15	د
16	ب
17	ج
18	ب
19	د
20	الف
21	ج
22	ب
23	الف
24	الف
25	الف
26	الف
27	الف
28	ب
29	ج
30	د

۱- کدام گزینه تفاوت بین سوزنی برگان و پهن برگان را صحیح بیان می نماید؟

۱. پهن برگان نسبت به سوزنی برگان اغلب دارای فرم استوانه ای تر، مستقیم تر و بدون انحنایتری هستند.
۲. پهن برگان نسبت به سوزنی برگان قدیمی تر هستند.
۳. سوزنی برگان نسبت به پهن برگان اغلب دارای بافت سنگین تر و سخت تری هستند و دیر تر رنده می شوند.
۴. سوزنی برگان به طور کلی کم نیاز تر از پهن برگان هستند.

۲- به سلول هایی که در جهت عمود بر ساقه درخت از مغز به سمت پوست قرار گرفته اند و انتقال شیره گیاهی در جهت عرضی را به عهده دارند چه می گویند؟

۱. آوند
۲. اشعه چوبی
۳. تراکئید
۴. کامبیوم

۳- به بخش دربرگیرنده مغز که اغلب به رنگ تیره بوده و هیچ سلول زنده ای در آن وجود ندارد چه می گویند؟

۱. برون چوب
۲. درون چوب
۳. دوایر سالیانه
۴. پوست

۴- کدام گزینه در مورد چوب درون کاذب صدق نمی کند؟

۱. در بعضی از درختان که چوب درون آن رنگی نمی شود، همچون گونه های راش دیده می شود.
۲. ظاهراً در اثر فعالیت قارچها به وجود می آید.
۳. چوب درون کاذب در مغز ساقه به رنگهای سبز خاکستری یا قهوه ای دیده می شود.
۴. چوب درون کاذب در تولید مصنوعات چوبی با ارزش، اهمیت خاصی ایجاد نمی کند.

۵- خاصیت آلئوپاتی مختص کدام گونه از پهن برگان می باشد؟

۱. راش
۲. توس
۳. سرو شیراز
۴. گردو

۶- کدام گزینه در مورد گونه کاج نادرست می باشد؟

۱. دارای کانال های صمغی است.
۲. کاج های مناطق کوهستانی دارای چوبهای سبک و ضعیف هستند.
۳. دارای گره های زنده و مرده بسیار زیادی است.
۴. در تولید تیر برق و تیر ارتباطات کاربرد دارد.

۷- کدام گزینه در مورد نراد نادرست می باشد؟

۱. از گونه کاج کم دوام تر است.
۲. در ساخت ابزار آلات موسیقی مورد استفاده قرار می گیرد.
۳. دارای مجاری صمغی می باشد.
۴. در تولید خمیر کاغذ سفید و روشن مورد استفاده قرار می گیرد.

۸- قارچ های پوسیدگی قهوه ای انحصاراً کدام لایه دیواره سلول را تخریب می کنند؟ آقای دکتر باسلام
اعدادیک و دو و سه اندیس است یا نه؟
با تشکر خوشنویس

۱. S1 ۲. S3 ۳. S2 ۴. W

۹- قارچ مولد پوسیدگی سفید کدام قسمت از چوب را مورد حمله قرار می دهد؟

۱. فقط به لیگنین حمله می کند.
۲. فقط به پلی ساکارید ها حمله می کند.
۳. هم لیگنین و هم پلی ساکارید ها را مورد حمله قرار می دهد.
۴. فقط به پلی ساکارید ها حمله می کند.

۱۰- رطوبت مورد نیاز برای رشد قارچ های پوسیدگی قهوه ای در گونه نراد چند است؟

۱. ۲۰ تا ۵۰ ۲. ۲۰ تا ۳۰ ۳. ۳۰ تا ۵۰ ۴. ۱۰ تا ۴۰

۱۱- رطوبت نسبی اپتیمم برای قارچ های پوسیدگی قهوه ای در کاج جنگلی و نراد چند است؟

۱. ۳۰٪ تا ۵۰٪ ۲. ۹۵٪ تا ۹۸٪ ۳. ۲۰٪ تا ۳۰٪ ۴. ۳۰٪ تا ۴۰٪

۱۲- مهمترین ویژگی و مشخصه چوب پوسیده چیست؟

۱. افزایش جرم ویژه
۲. کاهش مقاومت مکانیکی
۳. تغییر ابعاد چوب
۴. هیچکدام

۱۳- سوسک ساعت مرگ جزء کدام خانواده از سوسک ها می باشد؟

۱. خانواده آنوبیوم ۲. خانواده سرامبیسیده ۳. خانواده بومتریکیده ۴. خانواده لیکتوس

۱۴- کدام گزینه در مورد موریانه ها نادرست می باشد؟

۱. شاخک های کامل و انعطاف پذیر دارند.
۲. دگردیسی کامل دارند.
۳. سینه و شکم به یکدیگر آمیخته است.
۴. بال موریانه ها بلند و باریک است.

۱۵- کدام گزینه نادرست می باشد؟

۱. طول موریانه دریایی از ۵mm تجاوز نمی کند.
۲. گونه chelura insulac در آبهای برزیل فعالیت می کند.
۳. گونه sphacroma از سخت پوستان عامل مخرب تاسیسات شناخته می شود.
۴. گونه limnoricac را گاه پا قرینه ها گویند.

۱۶- در چوب برون کاج زرد رویش مطلوب قارچ چوب خوار و توقف فعالیت قارچ به ترتیب در چه رطوبتی می باشد؟

۱. ۱۰٪ - ۱۴۵ تا ۱۵۰٪
۲. ۷۰٪ - ۱۱۰ تا ۱۲۰٪
۳. ۵۵٪ - ۱۶۰ تا ۱۹۰٪
۴. ۷۷٪ - ۷۵ تا ۸۰٪

۱۷- کدام گزینه در مورد اثرات کپکها نادرست است؟

۱. کپکها چوب را بی رنگ می کنند.
۲. کپکها به فیبرها حمله می کنند.
۳. کپکها ظرفیت جذب آب در چوب را افزایش می دهند.
۴. کپکها باعث ضعیف شدن ساختار چوب نمی شوند.

۱۸- رطوبت مناسب برای شروع فعالیت سوسک های آنوبیوم چند است؟

۱. رطوبت کمتر از ۲۰٪
۲. رطوبت بالای ۲۰٪
۳. رطوبت بین ۲۰٪ تا ۳۰٪
۴. رطوبت بالای ۵۰٪

۱۹- کدام یک از مواد حفاظتی زیر جزو نمک های محلول در آب است و مورد استفاده در روش بوشری برای حفاظت تیرهای چوبی می باشد؟

۱. کات کبود
۲. قیر
۳. مشتقات فنلی
۴. کربوزوت

۲۰- کدام گزینه در مورد سولفات مس نادرست است؟

۱. بعد از هر بارندگی و افزایش رطوبت خاک در معرض رسوب گذاری کربنات مس قرار می گیرد.
۲. خاصیت خورندگی فلزات را دارد.
۳. برای استفاده در خاک های آهکی مناسب می باشد.
۴. مورد استفاده در روش بوشری است.

۲۱- کدام گزینه در مورد نمک های روی صحیح نمی باشد؟

۱. خوردگی شدیدی در مورد اتصالات آلومینیومی دارند.
۲. خاصیت جذب آب آن شدید است.
۳. اگر چوب مرطوب باشد، تولید اسید کلریدریک می نماید.
۴. قابلیت انحلال آن بسیار ضعیف است.

۲۲- کدام گزینه جزو نمکهای محلول در آب نمی باشد؟

۱. Z-M-A
۲. سولفات مس
۳. انیدرید آرسنیک
۴. مشتقات فنلی

۲۳- روغن های گزینون و کرزول در چه درجه حرارتی به دست می آیند؟

۱. حرارت بین ۲۶۰ تا ۳۰۰ درجه
۲. حرارت بین ۲۴۰ تا ۳۰۰ درجه
۳. حرارت بین ۲۱۰ تا ۲۴۰ درجه
۴. حرارت ۳۶۰ درجه

۲۴- کدامیک از مواد حفاظتی زیر برای حفاظت تداورس ها مورد استفاده قرار می گیرد؟

۱. نمک های آرسنیک
۲. زرنیخ
۳. کروئوزوت سنگین
۴. کروئوزوت سبک

۲۵- روش حفاظتی که چوب ابتدا تحت تاثیر فشار (۲ تا ۵ ساعت) و سپس خلاء قرار می گیرد چه نام دارد؟

۱. لوری
۲. بتل
۳. اسمز
۴. بوشری

۲۶- در کدام یک از روش های حفاظتی زیر چوب در حالت پوست کنی نشده و تازه قطع شده (با رطوبت بالا) مورد استفاده قرار گیرد؟

۱. روش بتل
۲. روش خیساندن یا اشباع در اتوکلاو
۳. Osmose method
۴. Bucheric

۲۷- روش اسمز در چه سالی و توسط چه فردی ابداع گردید؟

۱. kyan _ ۱۸۳۲
۲. Breant _ ۱۸۳۱
۳. sdchmittutz,c _ ۱۷۰۲
۴. sdchmittutz,c _ ۱۹۳۱

۲۸- کدام یک از گونه های زیر جزو نرمتنان دریایی مخرب چوب هستند؟

۱. Tereedo navalis
۲. Petiole
۳. Carpenter ant
۴. Ccerambycidae

۲۹- کدام گزینه در مورد اشباع تراورس چوبی راش به روش بتل درست می باشد؟

۱. افت فشار طی ۷۰ دقیقه تا ۰/۲ اتمسفر (فشار منفی)

۲. افزایش فشار به حد ۹ اتمسفر طی ۵۹ دقیقه

۳. ثابت نگه داشتن فشار در حد ۹ اتمسفر به مدت ۹۵ دقیقه

۴. ثابت نگه داشتن خلاء در ۰/۶۵ اتمسفر به مدت ۷۰ دقیقه

۳۰- نام دیگر روش روپینگ چیست؟

۱. سلول پر

۲. سلول خالی

۳. دسه موند

۴. کیان

شماره سوال	پاسخ صحیح
1	د
2	ب
3	ب
4	د
5	د
6	ب
7	ب
8	ب
9	ب
10	ب
11	ب
12	ب
13	الف
14	ب
15	ب
16	الف
17	ب
18	الف
19	الف
20	ج
21	د
22	د
23	ج
24	ج
25	الف
26	د
27	د
28	الف
29	ج
30	ب

۱- چوب، آنیزوتروپیک است، به چه معناست؟

۱. یعنی ناهمگن است و از انواع یاخته های مختلف مثل فیبر - آوند - پارانشیم و ... تشکیل یافته است.
۲. یعنی عناصر آن در فصول مختلف سال شکل خاصی دارند (مثل چوب بهاره و چوب تابستانه)
۳. یعنی بافتی اسفنجی همگن و یکدست دارد.
۴. یعنی بافت ها و یاخته های مختلف در جهات مختلف قرار گرفته اند.

۲- در هر دوره رویش سالانه، در اثر فعالیت کامبیوم، دسته های چوبی اولیه به چه صورت تولید می شوند؟

۱. هر حلقه که تولید می شود به تدریج به طرف داخل منتشر می شود.
۲. دسته های چوبی اولیه این بافت در مجاور پوست هستند.
۳. به طور مغزگریز تولید می شوند.
۴. در هر دوره رویش گیاهی یک طبقه به طرف خارج لایه کامبیومی تولید می شود.

۳- کدام یک جزو خصوصیات چوب تابستانه می باشد؟

۱. سلول های آن دارای غشاء نازک می باشند.
۲. حفره های سلولی درشت دارد.
۳. رنگ روشن دارد.
۴. رنگ تیره و بافت فشرده دارد.

۴- دواير نادرست در چه حالتی دیده نمی شوند؟

۱. سرمای دیررس بهاره
۲. به واسطه حمله حشرات
۳. تابستان های خشک مناطق استپی
۴. تاج یکطرفه

۵- چوب برون با چوب درون چه تفاوتی دارد؟

۱. چوب برون برخلاف چوب درون دارای خاصیت ضد قارچی می باشد.
۲. در صورت تساوی رطوبت مقاومت الکتریکی متفاوت دارد.
۳. چوب برون برخلاف چوب درون دارای سلول های زنده بوده و دارای فعالیت حیاتی است.
۴. چوب برون برخلاف چوب درون به دلیل داشتن موادی همچون صمغ - تانن و رزین تیره تر است.

۶- در علم چوب شناسی چه تفاوتی بین سوزنی برگان و پهن برگان وجود دارد؟

۱. تفاوت عمومی و مطلق آنها در پهنای برگ است. (بدون استثناء)
۲. تفاوت عمومی و مطلق در وجود میوه های مخروطی است. (بدون استثناء)
۳. تفاوت عمومی و مطلق آنها در سختی و نرمی چوب است. (بدون استثناء)
۴. سادگی و ابتدایی بودن ساختار سوزنی برگان و مقاومت بیشتر آنها در برابر شرایط نامساعد است. (بدون استثناء)

۷- در صنایع مبلمان و ساخت کاغذ به ترتیب کدام گونه ترجیح داده می شود؟

۱. کاج، راش
۲. گردو، نراد
۳. نراد، کاج
۴. نراد، راش

۸- جداره نازک، زنده بودن و جهت گیری عرضی از ویژگی های کدام یک از عناصر سلولی سازنده چوب است؟

۱. آوندها
۲. فیبرها
۳. پره های چوبی
۴. تراکئیدها

۹- در کدام گونه با افزایش پهنای دایره سالیانه؛ وزن مخصوص چوب نیز افزایش می یابد؟

۱. کاج
۲. نراد
۳. بلوط
۴. پیسه آ

۱۰- درخت کاج رشد یافته در منطقه جلگه ای و غنی با درخت کاج رشد یافته در منطقه کوهستانی با خاک فقیر چه فرقی دارد؟

۱. درخت کاج رشد یافته در خاک فقیر کاجی ضعیف تر است.
۲. درخت کاج رشد یافته در منطقه جلگه ای و غنی چوب سنگین تر و محکم تری تولید می کند.
۳. درخت کاج رشد یافته در منطقه جلگه ای و غنی کاجی ضعیف تر تولید می کند.
۴. درخت کاج درخت مقاومی است و در هر دو منطقه رشد مشابه و یکسانی دارد.

۱۱- کدام عنصر نقش ایجاد استحکام را در بافت چوب دارد؟

۱. آوند
۲. پارانشیم
۳. اشعه
۴. فیبر

۱۲- قارچ پوسیدگی قهوه ای کدام بخش از چوب را ترجیح می دهد؟

۱. لیگنین
۲. پلی ساکاریدها
۳. پلی ساکاریدها و لیگنین به یک میزان
۴. بیشتر از مواد معطر و استخراجی استفاده می نماید.

۱۳- چوب هایی که در محیط های بسیار مرطوب قرار دارند بیشتر مورد حمله قارچ مولد کدام نوع پوسیدگی قرار می گیرند؟

۱. پوسیدگی سفید
۲. پوسیدگی نرم
۳. پوسیدگی قهوه ای
۴. پوسیدگی خشک

۱۴- در اثر کدام قارچ کمترین اثر منفی مکانیکی در چوب ها پدیدار می شود؟

۱. قارچ مولد پوسیدگی سفید
۲. قارچ مولد پوسیدگی نرم
۳. قارچ مولد پوسیدگی قهوه ای
۴. قارچ مولد لکه های آبی

۱۵- کدام نوع قارچ هر سه لایه تشکیل دهنده دیواره سلولی را تخریب می کند؟

۱. قارچ مولد پوسیدگی قهوه ای
۲. قارچ مولد پوسیدگی سفید
۳. قارچ مولد پوسیدگی نرم
۴. قارچ مولد پوسیدگی خشک

۱۶- یکی از مهم ترین نشانه های شناسایی سوسک های سرامبیسیده نسبت به گروه های دیگر چیست؟

۱. رنگ قهوه ای
۲. سرش از بالا قابل دیدن نیست
۳. وجود شاخک های بلند
۴. نشانه خاص برای تمایز با دیگر گونه ها ندارد.

۱۷- کدام خانواده از سوسک ها فقط به چوب های پهن برگ حمله می کنند؟

۱. لیکتوس
۲. آنوبیوم
۳. بوستریکیده
۴. سرامبیسیده

۱۸- *Limnoria lignorum* جزء کدام دسته از عوامل مخرب چوب می باشد؟

۱. متعلق به خانواده bostrichidae می باشد.
۲. متعلق به خانواده موریانه ها می باشد.
۳. از نرم تنان دریایی مخرب چوب است.
۴. از سخت پوستان دریایی مخرب چوب است.

۱۹- نفوذ محوری مواد شیمیایی در کدام گونه به راحتی انجام می شود؟

۱. لاریکس
۲. دوگلاس
۳. پیسه آ
۴. کاج

۲۰- کدام یک از مواد اصلی چوب سریع تر هیدرولیز می شوند؟

۱. سلولز
۲. همی سلولز
۳. لیگنین
۴. هیچ یک از ترکیبات موجود در چوب قابلیت هیدرولیز ندارند.

۲۱- کدام یک از ترکیبات زیر جزو نمک های حفاظتی محلول در آب برای چوب نیست؟

۱. ترکیبات مس - کروم - آرسنیک
۲. ترکیبات هالوژنی کلروفلئور
۳. $K_2Cr_2O_7$
۴. مشتقات فنلی

۲۲- یکی از تفاوت های اصلی روش بتل با روش روپینگ در چیست؟

۱. داشتن مرحله نهایی خلأ در روش بتل
۲. داشتن مراحل نوسانی خلأ - فشار در روش روپینگ
۳. افزایش مرحله فشار از وضعیت نرمال به عنوان اولین مرحله در روش روپینگ
۴. مرحله مقدماتی خلأ به عنوان اولین مرحله در روش روپینگ

۲۳- کدام یک از مراحل در تمام روش های اشباع عمیق (بتل - روپینگ و لوری) دیده می شود؟

۱. مرحله فشار اولی
۲. مرحله خلأ اولیه
۳. چند مرحله پر فشار نوسانی
۴. مرحله خلأ پایانی

۲۴- برای حفاظت چوب آلات تازه قطع شده و دارای پوست از کدام روش استفاده می شود؟

۱. روش اسمز
۲. روش بوشری
۳. روش لوری
۴. روش بتل

۲۵- در کدام روش فرآیند حفاظت شیمیایی انجام تیمار بدون هیچ گونه فشار اضافی انجام می پذیرد؟

۱. روش اسمز
۲. روش روپینگ
۳. روش دسه موند
۴. روش کبرا

۲۶- مرحله پایانی خلأ در روش بتل به چه منظوری انجام می شود؟

۱. به منظور نفوذ بیشتر مواد حفاظتی در چوب
۲. به منظور انبساط بیشتر سلول های چوبی برای جذب بیشتر مواد حفاظت
۳. به منظور جلوگیری از عمل چکه کردن
۴. برای تجمع هوای فشرده در چوب

۲۷- کدام یک از ترکیبات زیر نقش کمتری در دوام طبیعی چوب دارد؟

۱. سلولز
۲. اسیدهای چرب
۳. تانن
۴. صمغ ها

۲۸- کدام یک از عوامل زیر باعث اشکال در عمل اشباع نمی شود؟

۱. تیل ها
۲. دل قرمزی
۳. خشکی چوب
۴. وجود مواد معدنی در چوب

۲۹- کدام گزینه صحیح است؟

۱. کرم باعث تشبیت طولانی مدت مواد حفاظتی می شود.
 ۲. نمکهای مس بر خلاف فلزات دیگر در تماس با فلزات خوردندگی ایجاد نمی کنند.
 ۳. از ترکیبات آرسنیک برای ظروف چوبی مواد غذایی می توان استفاده کرد.
 ۴. نفت و بنزین می توانند ماده کارآمد حفاظتی باشند.
- ۳۰- ظهور شکاف ها و تغییر شکل و تغییر ابعاد قطعات چوب بیشتر موارد به کدام علت ایجاد می شود؟

۱. تجمع گرد و خاک
۲. تغییرات شدید و سریع رطوبت
۳. حرارت بالای ۲۸۰ درجه سانتی گراد
۴. باد و سایش

رقم السؤال	الاجابة الصحيحة
1	د
2	ج
3	د
4	د
5	ج
6	د
7	ب
8	ج
9	ج
10	ج
11	د
12	ب
13	ب
14	د
15	ب
16	ج
17	الف
18	د
19	ج
20	ب
21	د
22	د
23	د
24	ب
25	الف
26	ج
27	الف
28	ج
29	الف
30	ب