www.tahsilatetakmili.com

کد کنترل

191

E

191E

نام:

نام خانوادگی:

محل امضا:

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

صبح جمعه
۱۳۹۶/۱۲/۴
دفترچهٔ شماره (۱)

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

آزمون ورودی دورهٔ دکتری (نیمه‌متمرکز) ـ سال ۱۳۹۷

رشتهٔ علوم و مهندسی جنگل ـ عمران و بهره‌برداری جنگل (کد ۲۴۴۲)

تعداد سؤال: ۸۰

مدت پاسخگویی: ۱۲۰ دقیقه

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شمارهٔ سؤالات

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شمارهٔ	تا شمارهٔ
۱	مجموعه دروس تخصصی: اکولوژی جنگل ـ جاده‌سازی جنگل ـ آمار و اندازه‌گیری جنگل ـ حمل‌ونقل چوب ـ برنامه‌ریزی شبکه جاده‌های جنگلی ـ برنامه‌ریزی و بهره‌برداری جنگل ـ زیست مهندسی نگهداری جاده‌های جنگلی	۸۰	۱	۸۰

این آزمون نمرهٔ منفی دارد.

استفاده از ماشین‌حساب مجاز نیست.

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

www.tahsilatetakmili.com

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

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

امضا:

۱- کدام مورد معرف فرایند پخش گرده درختان به‌وسیله باد در جنگل است؟
۱) Anemophily ۲) Ornithophily
۳) Chiropterophily ۴) Enthemophily

۲- نوع هم‌زیستی در داروash (Viscum album) کدام است؟
۱) Neutralism ۲) Mutualism ۳) Commensalism ۴) Semi-parasitism

۳- گونهٔ استبرق (Calotropis procera) در کدام منطقه رویشی ایران پراکنش دارد؟
۱) زاگرسی ۲) هیرکانی ۳) ایران ـ تورانی ۴) خلیج ـ عمانی

۴- لاشبرگ کدام گونه دیرتر تجزیه می‌شود؟
۱) راش ۲) افرا ۳) ممرز ۴) توسکا

۵- درخت پده (Populus euphratica) با دیگر گونه‌های جنس صنوبر چه تفاوتی دارد؟
۱) بردباری به فقر خاک ۲) بردباری به شوری و دما
۳) بردباری به سرما و یخبندان ۴) بردباری به کمبود اکسیژن خاک

۶- کدام مورد دربارهٔ تغییرات وضعیت تنوع گونه‌ای اکوسیستم جنگلی درست است؟
۱) غنای گونه‌ای حداکثر در اکوسیستم جنگلی معادل تنوع گونه‌ای حداکثر آن است.
۲) با افزایش غنا گونه‌ای و کاهش نسبی یکنواختی گونه‌ای، تنوع گونه‌ای افزایش می‌یابد.
۳) با افزایش غنا گونه‌ای و افزایش یکنواختی گونه‌ای، تنوع گونه‌ای افزایش می‌یابد.
۴) یکنواختی گونه‌ای حداکثر در اکوسیستم جنگلی، معادل تنوع گونه‌ای حداکثر آن است.

۷- هم‌زیستی بین نهال‌های راش با درختان مادری از کدام نوع کنش متقابل است؟
۱) انگلی ۲) رقابت ۳) هم‌سفرگی ۴) بازدارندگی

۸- کدام اصطلاح معادل Ecospecies است؟
۱) Ecodeme ۲) Ecotype ۳) Topodeme ۴) Coenospecies

۹- گرمایش کره زمین، دامنه پراکنش ارتفاعی کدام گونه بلوط را بیشتر تحت تأثیر قرار می‌دهد؟
۱) اوری ۲) بلند مازو
۳) سفید مازو ۴) بلوط ایرانی

۱۰- کدام مورد از عوامل افزایش‌دهنده تنوع زیستی در اکوسیستم‌های جنگلی است؟
۱) انزوای جغرافیایی ۲) مقدار معتدل آشفتگی
۳) آشفتگی‌های شدید و فراوان ۴) ورود گونه‌های بیگانه از مناطق دیگر

www.tahsilatetakmili.com

www.tahsilatetakmili.com

۱۱- در عملیات اجرایی و احداث جوی‌های کنار جاده، ساخت جوی ..... آسان‌تر و عملکرد جوی‌های ..... مناسبت‌تر است.

۱) ذوزنقه‌ای ـ مثلثی ۲) مثلثی ـ ذوزنقه‌ای ۳) نیم‌دایره‌ای ـ مثلثی ۴) ذوزنقه‌ای ـ نیم‌دایره‌ای

۱۲- کدام خاک برای جاده‌سازی نیاز به تثبیت دارد؟

۱) MH ۲) SP ۳) GP ۴) GM

۱۳- اگر در سیستم طبقه‌بندی یونیفاید خاک درشت‌دانه با چهار حرف لاتین نشان داده شود، نشان‌دهندهٔ کدام مورد است؟

۱) مقدار ریزدانه خاک بین ۵ و ۱۲ درصد است. ۲) مقدار ریزدانه خاک بین ۲ و ۵ درصد است.
۳) مقدار ریزدانه خاک بین ۱۲ و ۴۹ درصد است. ۴) مقدار ریزدانه خاک کمتر از ۲ درصد است.

۱۴- کدام نوع دانه‌بندی برای ساخت رویه جاده جنگلی مناسب‌ترین دانه‌بندی است؟

۱) گسترده ۲) شکسته ۳) گسسته ۴) یکنواخت

۱۵- با کوچک‌تر شدن اندازه ذرات خاک کدام ویژگی به‌وقوع می‌پیوندد؟

۱) چسبندگی ذرات کاهش می‌یابد. ۲) اصطکاک ذرات بیشتر می‌شود.
۳) سطح ویژه ذرات بیشتر می‌شود. ۴) تغییر حجم‌پذیری ذرات کاهش می‌یابد.

۱۶- بزرگ شدن زاویه آلفا (محل تقاطع دو تانژانت) در قوس باعث ..... نسبت طول تانژانت به کمان قوس و ..... شیب طولی جاده می‌شود.

۱) افزایش ـ افزایش ۲) افزایش ـ کاهش ۳) کاهش ـ کاهش ۴) کاهش ـ افزایش

۱۷- کدام عامل در تعیین شعاع قوس جاده‌های جنگلی بیشترین تأثیر را دارد؟

۱) جنس خاک ۲) زاویه آلفا (α)
۳) شیب در جهت نیم‌ساز ۴) تلاقی مسیر هادی با نیم‌ساز آلفا

۱۸- در تهیه پروژه جاده جنگلی، مرحله هکتومتری در کدام مرحله قرار گرفته است؟

۱) بعد از پیاده کردن قوس و پیچ و قبل از مسیر قطعی
۲) بعد از برداشت پروفیل‌ها و قبل از پیاده کردن قوس و پیچ
۳) بعد از تعیین مسیر قطعی و قبل از پیاده کردن قوس و پیچ
۴) بعد از پیاده کردن قوس و پیچ و قبل از برداشت پروفیل‌ها

۱۹- مواد آلی در مرحله ساخت از کدام قسمت از جاده جنگلی باید به‌طور کامل حذف و برداشته شود؟

۱) عرض حریم ۲) عرض عملیات ساختمانی
۳) عرض ترانشه خاک‌ریزی ۴) عرض پاک شده از درخت

۲۰- جنگلی به مساحت ۵ کیلومترمربع، دارای ۴/۵ کیلومتر جاده اصلی، ۳/۲ کیلومتر جاده فرعی می‌باشد، تراکم طولی جاده در جنگل مذکور چند متر در هکتار است؟

۱) ۶/۴ ۲) ۹/۵ ۳) ۱۵/۴ ۴) ۱۹/۴

۲۱- حجم‌یابی با رابطه پرسلر مناسب چه گونه‌هایی است؟

۱) گونه‌های هیزمی ۲) گونه‌های صنعتی
۳) سوزنی برگان و پهن برگان مسن ۴) سوزنی برگان و پهن برگان جوان

www.tahsilatetakmili.com

www.tahsilatetakmili.com

۲۲- در اندازه‌گیری ارتفاع درختی با استفاده از بلوم لایس در روی سطح شیب‌دار و از فاصله ۱۵ متری اعداد ۳۲ و ۴ در دو طرف صفر قرائت شد، چنانچه ضریب تصحیح ارتفاع برای شیب مورد نظر ۴ درصد باشد، ارتفاع درخت برحسب متر کدام است؟

۱) ۲۶٫۸۸ ۲) ۳۰٫۷۲ ۳) ۳۴٫۵۶ ۴) ۳۶٫۴۸

۲۳- چنانچه ضریب کاهش قطری در هر متر از ساقه درختی ۱٫۴ سانتی‌متر و قطر برابر سینه آن ۷۰ سانتی‌متر باشد، قطر این درخت در ارتفاع ۹٫۳۰ متری از سطح زمین چند سانتی‌متر است؟

۱) ۵۶٫۹۸ ۲) ۵۸٫۸۰ ۳) ۶۰٫۴۰ ۴) ۶۲٫۲۵

۲۴- خطای خط‌کش کریستن در ارتفاع سنجی در کدام درختان بیشتر است؟

۱) کم ارتفاع ۲) قطور ۳) کم قطر ۴) بلند قامت

۲۵- کدام مورد از پارامترهای استاندارد تاج پوشش نیست؟

۱) ضریب کاهش تاج ۲) سطح تاج ۳) سطح مقطع تاج ۴) عمق تاج

۲۶- قطر برابر سینه درختی ۲۸٫۶ سانتی‌متر اندازه‌گیری شده است. این عدد در طبقه‌بندی قطری ۵ و ۲ سانتی‌متری با مبدأ صفر، کدام مورد می‌شود؟

۱) ۳۰ و ۲۶ ۲) ۳۰ و ۲۸ ۳) ۲۵ و ۳۰ ۴) ۲۵ و ۲۸

۲۷- برای بررسی حاصل‌خیزی یک رویشگاه از کدام معیار استفاده می‌شود؟

۱) ارتفاع غالب ۲) قطر برابر سینه ۳) رویه‌زمینی ۴) ارتفاع تاج

۲۸- کامل‌ترین پارامتر جهت ارزیابی تغییرات توده در طی زمان در جنگل‌های زاگرس کدام است؟

۱) سطح مقطع تنه ۲) قطر یقه ۳) تاج پوشش ۴) حجم تنه

۲۹- کدام عبارت در مورد ارتفاع تاج پوشش درست است؟

۱) فاصله عمودی بن درخت تا جائیکه قطر برابر سینه نصف شود.

۲) فاصله عمودی از بن درخت تا نوک تاج

۳) فاصله عمودی شروع تاج تا نوک درخت

۴) فاصله عمودی از بن درخت تا شروع تاج

۳۰- حجم گرده بینه‌ای به طول ۱۰ متر و محیط میانه ۴۰۰ سانتی‌متر برحسب مترمکعب کدام است؟

۱) ۳۲

۲) ۱۲٫۸

۳) ۳٫۲

۴) ۱٫۲۸

۳۱- کدام ماشین از چوکر برای نگهداشتن گرده بینه استفاده می‌کند؟

۱) ماشین فورواردر ۲) اسکیدر چنگک‌دار

۳) اسکیدر چرخ لاستیکی ۴) اسکیدر با چنگک معکوس

۳۲- وجود دولین‌ها (حفره‌های کارستی) در اراضی جنگلی، مربوط به کدام ویژگی از نظر طراحی شبکه حمل‌ونقل اولیه است و برای چنین مناطقی کدام سیستم حمل‌ونقل کارایی بیشتری دارد؟

۱) میکروتوپوگرافی ـ کابل هوایی ۲) ماکروتوپوگرافی ـ کابل هوایی

۳) میکروتوپوگرافی ـ اسکیدر چرخ لاستیکی ۴) ماکروتوپوگرافی ـ اسکیدر چرخ لاستیکی

www.tahsilatetakmili.com

www.tahsilatetakmili.com

۳۳- در عملیات چوبکشی با اسکیدر چرخ لاستیکی، نرخ تولید (مجموع هزینه ثابت و متغیر) و هزینهٔ کارگری به‌ترتیب برابر ۴۰۰ و ۲۰۰ هزار ریال در ساعت و میزان تولید ساعتی خالص بدون تأخیر و ناخالص (با تأخیر) برابر با ۱۵ و ۱۰ مترمکعب در ساعت است. میزان هزینه ساعتی اسکیدر بدون تأخیر و با تأخیر به‌ترتیب چند هزار ریال در مترمکعب است؟

۱) ۶۰ و ۴۰ ۲) ۴۰ و ۶۰ ۳) ۴۰۰ و ۶۰۰ ۴) ۶۰۰ و ۴۰۰

۳۴- ساخت و توسعهٔ ماشین‌های بهره‌برداری جنگل شامل اره‌موتوری، اسکیدر و کامیون‌های حمل چوب مربوط به کدام پارادایم تکامل علم مهندسی جنگل است؟

۱) شبکه ۲) مصرف ۳) تیلوریسم ۴) مکانیزاسیون

۳۵- عامل کلیدی در تناسب با ماشین قطع و تبدیل‌کننده (هاروستر) برای کار در عملیات قطع و تبدیل کدام مورد است؟

۱) فورواردر ۲) اسکیدر چنگک‌دار ۳) اسکیدر کابلی ۴) اسکیدر چنگک معکوس

۳۶- کدام سیستم بهره‌برداری و خروج چوب با تیمار جنگل‌شناسی تنک کردن سازگار نیست؟

۱) کلم بانک ۲) موتوری ـ دستی ۳) کابل‌های لید ۴) کابل هوایی معلق

۳۷- کدام روش بهره‌برداری می‌تواند در تمامی شیوه‌های جنگل‌شناسی شامل قطع یکسره، تنک کردن و شیوه گزینشی استفاده شود؟

۱) تمام تنه ۲) تمام درخت ۳) گرده بینه کوتاه ۴) درخت کامل

۳۸- چه رابطه‌ای بین هزینه سیستم تولید با میزان تولید و هزینهٔ چوبکشی وجود دارد؟

۱) با کاهش هزینهٔ سیستم و افزایش میزان تولید، هزینهٔ چوبکشی کاهش می‌یابد.

۲) با کاهش هزینهٔ سیستم و کاهش میزان تولید، هزینهٔ چوبکشی کاهش می‌یابد.

۳) با افزایش هزینهٔ سیستم و کاهش میزان تولید، هزینهٔ چوبکشی کاهش می‌یابد.

۴) با افزایش هزینهٔ سیستم و افزایش میزان تولید، هزینهٔ چوبکشی کاهش می‌یابد.

۳۹- کدام مورد بیانگر مزایای فورواردرها در عملیات جمع‌آوری بار است؟

۱) نیاز به سرمایه‌گذاری اولیه کمتر

۲) تأمین بار کامل و استفاده از حداکثر توانایی ماشین

۳) انعطاف‌پذیری بالا جهت استفاده در روش‌های مختلف بهره‌برداری

۴) امکان اجرای عملیات در دامنه وسیعی از شرایط توپوگرافی و میکروتوپوگرافی

۴۰- استفاده از یک یا چند تراکتور کوچکتر برای جمع‌آوری تنه‌ها و یک تراکتور بزرگ برای کشیدن آنها معادل کدام اصطلاح است؟

۱) چوبکشی جانبی ۲) چوکربندی

۳) چوبکشی زمینی ۴) چوبکشی دومرحله‌ای

۴۱- اگر دو گزینهٔ شبکه جاده‌های جنگلی دارای تراکم مساوی باشند، کدام مورد درست است؟

۱) این دو شبکه از نظر کیفی و کمی هم‌ارز هستند.

۲) این دو شبکه از نظر کیفی و کمی هم‌ارز نیستند.

۳) این دو شبکه از نظر کیفی هم‌ارز ولی از نظر کمی هم‌ارز نیستند.

۴) این دو شبکه از نظر کمی هم‌ارز ولی از نظر کیفی ممکن است هم‌ارز نباشند.

www.tahsilatetakmili.com

www.tahsilatetakmili.com

۴۲- **اگر دو نفر روی نقشه یک سری شبکه جاده‌ای با تراکم طولی مساوی طراحی کنند، پس از پیاده‌سازی در طبیعت کدام مورد درست است؟**

۱) فاصله میان جاده‌ها یکسان است.

۲) حداکثر فاصله چوبکشی آن‌ها با هم یکسان است.

۳) متوسط فاصله چوبکشی آن‌ها با هم یکسان خواهد بود.

۴) متوسط فاصله چوبکشی آن‌ها با هم متفاوت خواهد بود.

۴۳- **با افزایش تراکم جاده جنگلی، هزینه‌های جاده‌سازی و چوبکشی به کدام شکل به‌ترتیب تغییر می‌کند؟**

۱) خطی افزاینده، منحنی کاهنده

۲) خطی افزاینده، منحنی افزاینده

۳) منحنی افزاینده، منحنی کاهنده

۴) خطی افزاینده، خطی کاهنده

۴۴- **کمیت‌های مربوط به بازکردن یک منطقه کدام موارد می‌باشند؟**

۱) تراکم شبکه جاده، فاصلهٔ متوسط جاده‌ها از هم و حداقل فاصله جاده‌ها از هم

۲) فاصله متوسط جاده‌ها از هم، حداقل و حداکثر فاصله جاده‌ها از هم

۳) تراکم شبکه جاده، حداقل فاصله جاده‌ها از هم و حداکثر فاصله چوبکشی

۴) تراکم شبکه جاده، فاصلهٔ متوسط جاده‌ها از هم و متوسط فاصله چوبکشی

۴۵- **چرا استاندارد ابعاد شبکه جاده‌های جنگلی را حتی‌الامکان باید کوچک گرفت؟**

۱) برای اینکه بتوانیم سرعت حرکت ماشین‌ها را بهتر تحت کنترل داشته باشیم.

۲) برای اینکه امکان بکارگیری ماشین‌های سنگین و بزرگ که باعث تخریب هستند در جنگل نیست.

۳) برای اینکه در هزینه‌های ساخت صرفه‌جویی شده و امکان ساخت طول بیشتری در منطقه میسر شود.

۴) برای اینکه ماشین‌آلات مورد استفاده در جنگل اصولاً ابعاد نسبتاً کوچکتری دارند.

۴۶- **جهت انتخاب روش افتتاحیه در اراضی ناهموار پرشیب برای انتقال چوب کدام مورد مناسب است؟**

۱) راه‌اصلی ـ راه فرعی ـ مسیر چوبکشی ۲) راه اصلی ـ راه فرعی ـ مسیر کابل

۳) راه اصلی ـ راه فرعی ـ مسیر اسکیدررو ۴) راه فرعی ـ راه فرعی ـ مسیر اسکیدررو

۴۷- **مبانی ارزیابی چند معیاری شبکه جاده‌های جنگلی بر چه اساسی استوار است؟**

۱) براساس وزن‌دهی عوامل مؤثر توسط کارشناسان

۲) براساس اندازه‌گیری عوامل مؤثر توسط کارشناسان

۳) براساس برآورد عوامل مؤثر توسط کارکنان هر واحد

۴) براساس وزن‌دهی عوامل مؤثر توسط کارکنان همان واحد

۴۸- **به منظور حداقل کردن مجموع هزینه‌های جاده‌سازی و بهره‌برداری یک جنگل تجاری، کدام مورد منطقی‌تر است؟**

۱) طراحی شبکه جاده پیش ازمکان‌یابی اقتصادی‌ترین دپوها در سطح سری انجام شود.

۲) محاسبه و مکان‌یابی اقتصادی‌ترین دپوها پیش از طراحی شبکه جاده در سطح سری انجام شود.

۳) محاسبه ومکان‌یابی اقتصادی‌ترین دپوها پیش از طراحی شبکه جاده در سطح حوزه آبخیز انجام شود.

۴) طراحی شبکه جاده‌ها پیش از مکان‌یابی اقتصادی‌ترین دپوها در سطح حوزه آبخیز آن‌ها شود.

www.tahsilatetakmili.com

www.tahsilatetakmili.com

۴۹- در جنگلی با مساحت ۹۰۰ هکتار و تراکم جاده ۲۰ متر در هکتار اگر عرض متوسط جاده ۶ متر باشد، شبکه جاده چند درصد سطح منطقه را به خود اختصاص می‌دهد؟

۱) ۱٫۲ ۲) ۲٫۴

۳) ۴٫۲ ۴) ۴٫۳

۵۰- تراکم بهینه شبکه جاده‌های جنگلی کدام است؟

۱) مجموع هزینه‌های جاده‌سازی حداقل باشد.

۲) مجموع هزینه‌های چوبکشی حداقل باشد.

۳) مجموع هزینه‌های جاده‌سازی و چوبکشی حداقل باشد.

۴) مجموع هزینه‌های جاده‌سازی و چوبکشی حداکثر باشد.

۵۱- آیا ارقام حاصل از روش ارزیابی بکموند (Backmond) ارقام واقعی فواصل حمل‌ونقل محصولات را ارائه می‌دهند؟

۱) بلی ۲) خیر

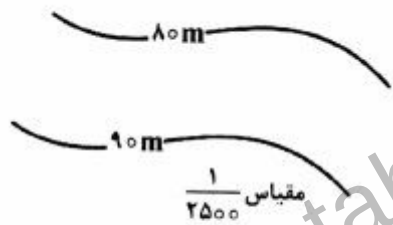
۳) تا حدودی ۴) بستگی به روش‌های حمل دارد.

۵۲- هزینه‌های مسیر چوبکشی در محاسبات هزینهٔ تولید، جزء کدام هزینه‌ها می‌باشند؟

۱) متغیر ۲) نیمه متغیر

۳) ثابت ۴) هیچ‌کدام

۵۳- حداقل فاصله افقی بین دو منحنی تراز روی نقشه زیر برای تأمین شیب چهار درصد مطابق شکل چندسانتی‌متر است؟



۱) ۲٫۵

۲) ۵

۳) ۱۰

۴) ۱۵

۵۴- کدام سیستم بهره‌برداری مازاد مقطوعات (سر شاخه، تاج ...) را به‌صورت کپه‌ای کنار جاده جنگلی انبار می‌کند؟

۱) تمام تنه ۲) تمام درخت

۳) چوب کوتاه ۴) گرده بینه

۵۵- محل و موقعیت عملیات تبدیل در کدام روش بهره‌برداری در مقایسه با بقیه متفاوت است؟

۱) تمام تنه ۲) گرده بینه

۳) تمام درخت ۴) درخت کامل

۵۶- مفهوم سیستم‌های بهره‌برداری کوچک مقیاس در جنگل کدام است؟

۱) استفاده از روش‌های گرده بینه بلند

۲) استفاده از روش‌های گرده بینه کوتاه

۳) استفاده از ماشین‌آلات ارزان قیمت به‌صورت پاره‌وقت

۴) استفاده از ماشین‌آلات گران قیمت به‌صورت پاره‌وقت

۵۷- با افزایش فاصله چوبکشی در جنگل، تولید کدام نوع فرآورده به حالت غیر اقتصادی تبدیل می‌شود؟

۱) هیزم ۲) الوار

۳) کاتین ۴) گرده بینه

www.tahsilatetakmili.com

www.tahsilatetakmili.com

۵۸- در کلاسه‌بندی رویشگاه براساس شیب، در کلاسه شیب ۲۰-۱۰ درصد نحوه حرکت ماشین‌آلات چگونه است؟

۱) حرکت در تمام جهات

۲) حرکت در جهت خطوط میزان و عمود بر شیب

۳) حرکت مورب روی دامنه‌ها و مسیر چوبکشی

۴) حرکت در جهت شیب و عمود بر خطوط میزان

۵۹- میزان تولید روزانه یک گروه تهیه هیزم (متر مکعب) در کدام جنگل بیشتر است؟

۱) در جنگل‌های تولیدی با استربندی

۲) در جنگل‌های مخروبه بدون استربندی

۳) در جنگل‌های تولیدی بدون استربندی

۴) در جنگل‌های مخروبه با استربندی

۶۰- کدام روش پرداخت دستمزد در جنگل منجر به کاهش تولید می‌شود؟

۱) حجم تکه ۲) روز مزد

۳) کار موظفی ۴) اضافه‌کاری

۶۱- کدام مورد دربارهٔ محاسبه هزینه واحد تولید درست‌تر است؟

۱) با افزایش هزینه سیستم و کاهش میزان تولید، هزینه واحد تولید افزایش می‌یابد.

۲) با افزایش نرخ ماشین و افزایش میزان تولید، هزینه واحد تولید کاهش می‌یابد.

۳) با کاهش هزینه سیستم و افزایش میزان تولید، هزینه واحد تولید افزایش می‌یابد.

۴) با کاهش نرخ ماشین و افزایش میزان تولید، هزینه واحد تولید کاهش می‌یابد.

۶۲- کدام مرحله بهره‌برداری جنگل پرحادثه‌ترین فعالیت تولید چوب به شمار می‌رود؟

۱) تبدیل ۲) قطع و سرشاخه‌زنی

۳) چوبکشی با کشنده‌های زمینی ۴) خروج چوب با سیستم کابل هوایی

۶۳- عامل اصلی ارتفاع بلندکننده درختان پس از عملیات قطع درختان با اره موتوری کدام مورد است؟

۱) قطر درخت ۲) تمایل درخت

۳) فقدان دانش و مهارت کارگران ۴) شرایط توپوگرافی منطقه قطع

۶۴- در سیستم‌های کابل هوایی، زمان برپاسازی و برچیدن سیستم، جزء کدام زمان درنظر گرفته می‌شود؟

۱) زمان تأخیر ۲) زمان کار اصلی

۳) زمان تدارکات ۴) زمان سرویس و تعمیر

۶۵- بررسی دقیق وضعیت فعلی انجام عملیات چوبکشی در عرصه‌های جنگل‌کاری و تجزیه و تحلیل آن به منظور استخراج نقاط ضعف و قوت آن برای استفاده از آنها جهت برآورده‌سازی نیازهای تولید با کارایی و اثربخشی بالاتر چه نام دارد؟

۱) مطالعه روش(Method study) ۲) مطالعه کار(Work study)

۳) زمان‌سنجی(Time study) ۴) مطالعه عملکرد(Performance study)

www.tahsilatetakmili.com

www.tahsilatetakmili.com

۶۶- **کدام مورد به عنوان تعریف «عملکرد استاندارد یک کارگر» در عملیات قطع و تبدیل درخت درست است؟**

۱) سرعت کاری که توسط یک کارگر پرقدرت در طول یک شیفت کاری بدون اثرات مضر بر روی سلامت کارگر انجام می‌شود.

۲) سرعت کاری که توسط یک کارگر بی‌تجربه در طول یک شیفت کاری بدون اثرات مضر بر روی سلامت کارگر انجام می‌شود.

۳) سرعت کاری که توسط یک کارگر باتجربه در طول یک شیفت کاری بدون اثرات مضر بر روی سلامت کارگر انجام می‌شود.

۴) سرعت کاری که توسط یک کارگر متوسط در طول یک شیفت کاری بدون اثرات مضر بر روی سلامت کارگر انجام می‌شود.

۶۷- **کدام مورد از ایرادات مربوط به تخریب روسازی راه بیشترین هزینه تعمیر را به خود اختصاص می‌دهد؟**

۱) چاله ۲) رد چرخ

۳) به‌هم خوردن الگوی عرضی ۴) از دست رفتن مصالح سطح

۶۸- **خطر شکسته شدن لوله در مسیر یک راه جنگلی به کدام مجموعه عوامل بستگی دارد؟**

۱) نوع جاده ـ ارتفاع خاکریز روی لوله ـ جنس لوله

۲) جنس لوله ـ قطر لوله ـ نسبت ارتفاع رواناب به قطر لوله

۳) دانه‌بندی خاک خاکریز، قطر لوله ـ عرض بستر عبور

۴) ضخامت خاکریز روی لوله ـ نوع خاک خاکریز ـ وزن کامیون حامل چوب

۶۹- **کدام ایراد جوی کناری باعث صدمه دیدن بستر جاده خواهد شد؟**

۱) جوی بدون شیب طولی ۲) جوی ناکارآمد (دارای ابعاد نامناسب)

۳) جنس نامناسب بستر جوی ۴) جوی با شیب طولی مناسب

۷۰- **دلیل اصلی به‌وجود آمدن ایراد موج دار یا کرکره‌ای شدن سطح روسازی جاده کدام مورد است؟**

۱) عدم انجام عملیات تثبیت ۲) وجود مقدار زیاد ریزدانه

۳) ناکافی بودن مقدار ریزدانه‌ها ۴) وجود رطوبت بالا در مصالح

۷۱- **بهترین کارایی الگوی عرضی شیب به خارج سطح جاده در کدام مورد است؟**

۱) جاده‌های با عرض زیاد ۲) جاده‌های بدون شیب طولی

۳) جاده‌های با عرض کم ۴) جاده‌های با شیب طولی زیاد

۷۲- **مهم‌ترین عامل مؤثر در طرح روسازی کدام مورد است؟**

۱) نوع ترافیک ۲) میزان ترافیک ۳) شرایط آب و هوا ۴) ظرفیت باربری بستر

۷۳- **در کدام حالت از شرایط دامنه و سنگ بستر، ریشه بیشترین تأثیر را در پایدارسازی شیروانی‌های خاکی دارد؟**

۱) ضخامت توده لغزشی دامنه با عمق زیاد، سنگ بستر دارای درز و شکستگی

۲) ضخامت توده لغزشی دامنه کم عمق، سنگ بستر فاقد درز و شکستگی

۳) ضخامت توده لغزشی دامنه کم عمق، سنگ بستر دارای درز و شکستگی

۴) ضخامت توده لغزشی دامنه با عمق زیاد، سنگ بستر فاقد درز و شکستگی

۷۴- **بالاترین پتانسیل تخریب جاده در اثر طوفان مربوط به کدام الگوی سطح جاده است؟**

۱) شیب به خارج ۲) شیب به داخل

۳) تاجی شکل ۴) شیب ویژه

www.tahsilatetakmili.com

www.tahsilatetakmili.com

۷۵- مناسب‌ترین فاصله بین آبروها در جاده‌های جنگلی جهت حفظ سیکل هیدرولوژیک دامنه چندمتر است؟

۱) ۳۰–۵۰ ۲) ۵۰–۷۰ ۳) ۷۰–۹۰ ۴) بیش از ۹۰

۷۶- بیشترین عرض پاک‌تراشی و حجم عملیات خاکی برای ساخت مربوط به کدام الگو است؟

۱) شیب ویژه ۲) تاجی شکل ۳) شیب به داخل ۴) شیب به خارج

۷۷- زاویه انحراف آبرو از خط عمود بر محور وسط جاده در حالت استاندارد چند درجه است؟

۱) ۲۰–۳۰ ۲) ۳۰–۴۵ ۳) ۴۰–۵۰ ۴) ۴۰–۶۰

۷۸- نقش اصلی پوشش گیاهی در کنترل فرسایش، از طریق کدام کارکرد (عملکرد) ایفا می‌شود؟

۱) هیدرولوژیکی ۲) هیدرولیکی ۳) مکانیکی ۴) زیستی

۷۹- مهم‌ترین دلیل ناپایداری ترانشه‌های خاک‌برداری و خاک‌ریزی به‌ترتیب کدام است؟

۱) تداخل با آب‌های زیر سطحی ـ نشست حاصل از پوسیدگی مواد آلی

۲) شیب بیش از حد مجاز ـ وجود مصالح ریزدانه در خاک‌ریز

۳) وجود درختان بزرگ در دامنه بالادست ـ شیب بیش از حد مجاز

۴) نشست حاصل از پوسیدگی مواد آلی ـ وجود درختان بزرگ روی ترانشه خاک‌ریزی

۸۰- کدام شکل فرسایش در نبود جریان رواناب هم می‌تواند رخ دهد؟

۱) گالی ۲) شیاری ۳) صفحه‌ای ۴) پاشمانی

www.tahsilatetakmili.com

www.tahsilatetakmili.com

www.tahsilatetakmili.com

www.tahsilatetakmili.com

www.tahsilatetakmili.com