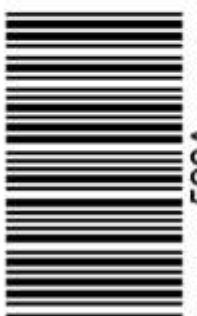


کد کنترل



590A

590

A



صبح جمعه

۹۷/۱۲/۳

دفترچه شماره (۱)



«اگر دانشگاه اصلاح شود مملکت اصلاح می‌شود.»

امام خمینی (ره)

جمهوری اسلامی ایران

وزارت علوم، تحقیقات و فناوری

سازمان آنلاین آموزش کشور

آزمون ورودی دوره دکتری (نیمه‌تمددی) – سال ۱۳۹۸

رشته علوم و مهندسی جنگل – عمران و بهره‌برداری جنگل کد (۲۴۴۲)

مدت پاسخ‌گویی: ۱۲۰ دقیقه

تعداد سوال: ۸۰

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سوالات

| ردیف | مواد امتحانی | تعداد سوال | از شماره | تا شماره |
|------|--|------------|----------|----------|
| ۱ | مجموعه دروس تخصصی: اکولوژی جنگل - جاده‌سازی جنگل - آملر و اندازه‌گیری جنگل - حمل و نقل چوب - برنامه‌بریزی شبکه جاده‌های جنگلی - برنامه‌بریزی و بهره‌برداری جنگل - زیست مهندسي تکه‌داری جاده‌های جنگلی | ۸۰ | ۱ | ۸۰ |

استفاده از ماشین حساب مجاز نیست.

این آزمون نمره منفی دارد.

حق جا به تکثیر و انتشار سوالات به هر روش (الکترونیکی و...) بس از وزارت آزمون، برای تعامی اشخاص حقیقی و حقوقی تهابا مجوز این سازمان مجاز نیست و با متخلفین برای مقررات رفتار می‌شود.

۱۳۹۸

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

..... با شماره داوطلبی در جلسه این آزمون شرکت می‌نمایم.

امضا:

- ۱ سرعت معدنی شدن عناصر غذایی در برگ‌های کدام گونه بیشتر است؟
- (۱) مرمر (۲) راش (۳) بلوط (۴) کاج جنگلی
- ۲ کدام گونه به صاعقه حساس‌تر است؟
- (۱) راش (۲) توسکا (۳) پلت (۴) بلوط
- ۳ کوهستان‌های منطقه خلیج و عمانی برای رویش کدام گونه درختی مناسب‌تر می‌باشند؟
- (۱) *Prosopis spicigera* (۲) *Olea aucheri* (۳) *Acacia tortilis* (۴) *Calotropis procera*
- ۴ کدام گروه از درختان جنگلی در مقابل تغییرات اقلیم مقاومت و سازگاری بیشتری نشان می‌دهند؟
- (۱) آزاد و شاه بلوط (۲) راش و بلوط (۳) توسکا و بید (۴) گردو و لرگ
- ۵ منظور از اصطلاح اکولوژیک **Sympatric** کدام مورد است؟
- (۱) جدائی توسط گرده افشاگران (۲) جدائی اکولوژیک (۳) جدائی جغرافیایی (۴) جدائی فصلی و زمانی
- ۶ کدام گروه از درختان عمل ثبیت ازت را بیشتر انجام می‌دهند؟
- (۱) توسکا و لیلکی (۲) راش و مرمر (۳) آزاد و شمشاد (۴) ون و نمدار
- ۷ ویژگی زنده‌زایی **Viviparie** در کدام گونه جنگلی وجود دارد؟
- (۱) کیش (۲) مورد (۳) چندل (۴) حررا
- ۸ کدام عامل اقلیمی در تنظیم پدیده‌های زیستی دوره‌ای در جنگل‌های خزری مهم‌تر است؟
- (۱) رطوبت (۲) نور (۳) باران (۴) دما
- ۹ پراکنش جغرافیایی کدام سوزنی برگ بومی ایران بیشتر است؟
- (۱) سرخدار (۲) ارس (۳) نوش (۴) زربین
- ۱۰ کدام یک از گونه‌ها با شرایط اکولوژیک جنگل‌های مخروبه واقع در ارتفاع میان‌بند خزری سازگاری بیشتری دارد؟
- (۱) سفیدپلت (۲) توسکا قشلاقی (۳) شیردار (۴) ون
- ۱۱ معادل واژه شیب منفی در جهت ورود به جنگل کدام است؟
- (۱) ضدشیب (۲) شیب یک‌طرفه (۳) شیب عرضی (۴) شیب ویژه
- ۱۲ از ابتدای عملیات صحرایی (مسیر هادی) تا مرحله هکتومتری، طول مسیر جاده و شیب طولی به ترتیب چه تغییری خواهند داشت؟
- (۱) افزایش - افزایش (۲) کاهش - کاهش (۳) کاهش - کاهش (۴) کاهش - افزایش

- ۱۳- کوچکتر شدن نسبت $\frac{t}{L}$ (طول مماس ، L طول کمان قوس) چه نتیجه‌ای در پی خواهد داشت؟
- (۱) کاهش شبیب طولی در محل قوس
 - (۲) افزایش شبیب طولی در محل قوس
- ۱۴- رابطه مقدار زاویه α (آلfa) و شبیب در جهت نیمساز بر شعاع انتخابی قوس افقی کدام مورد است؟
- (۱) مستقیم - مستقیم
 - (۲) معکوس - معکوس
 - (۳) مستقیم - معکوس
 - (۴) معکوس - مستقیم
- ۱۵- در تنظیم مسیر قطعی هر چه قدر اهمیت جاده بیشتر و ترافیک بالاتر باشد، خطوط مماسی و زاویه‌های بین آن‌ها چه تغییری می‌کند؟
- (۱) طولانی‌تر - بزرگتر
 - (۲) طولانی‌تر - کوچکتر
 - (۳) کوتاه‌تر - بزرگتر
 - (۴) کوتاه‌تر - کوچکتر
- ۱۶- مهم‌ترین الک‌ها (نمره یا شماره الک) در طبقه‌بندی خاک‌های درشت‌دانه در سیستم یونیفاید کدام مورد می‌باشند؟
- (۱) ۴، ۲۰۰
 - (۲) ۴۰، ۲۰۰
 - (۳) ۴۰، ۱۰۰
 - (۴) ۴۰، ۱۰۰
- ۱۷- مکان‌یابی گرویزگاه در کدام مرحله تهیه پروژه جاده انجام می‌شود؟
- (۱) مسیر قطعی
 - (۲) هکتومتری
 - (۳) مسیرهادی
 - (۴) خط پروژه
- ۱۸- کدام مورد از ویژگی خاک با کوچکتر شدن ذرات خاک ارتباط دارد؟
- (۱) اصطکاک کمتر
 - (۲) چسبندگی کمتر
 - (۳) سطح ویره کوچکتر
 - (۴) تغییر حجم پذیری کمتر
- ۱۹- کدام خاک از نظر تثبیت پایدارترین است؟
- (۱) (OL) خاک آلی با حد روانی پایین
 - (۲) (GC) شن رس دار
 - (۳) (GP) شن بد دانه‌بندی شده
- ۲۰- به طور کلی رطوبت بهینه و حداکثر دانسیته خشک خاک در خاک‌های درشت‌دانه نسبت به ریزدانه چگونه است؟
- (۱) بیشتر - بیشتر
 - (۲) کمتر - کمتر
 - (۳) بیشتر - کمتر
 - (۴) کمتر - بیشتر
- ۲۱- کدام دستگاه برای اندازه‌گیری قطر درخت در ارتفاعات بالای ساقه کاربرد دارد؟
- (۱) بارو استراود
 - (۲) خطکش دوبازو
 - (۳) ورتکس لیزری
 - (۴) ویزیر وینکل
- ۲۲- اگر پیرامون ۲ درخت راش به ترتیب $2/28$ و $1/64$ متر باشد قطر درختان مذکور در کدام طبقه قطری ۵ سانتی‌متری قرار می‌گیرند؟ ($\pi = 3/14$)
- (۱) ۵۵, ۷۵
 - (۲) ۵۰, ۷۰
 - (۳) ۵۵, ۷۰
 - (۴) ۵۰, ۷۵
- ۲۳- به وسیله دستگاه رلاسکوپ بیتلریخ در فاصله ۲۷ متری از درخت، با استفاده از نوار 3° متری برای نوک عدد $+22$ ، برای بن عدد $+7$ و برای شبیب 16 درجه قرائت شده است ارتفاع درخت چندمتر است؟
- (۱) $21/6$
 - (۲) $22/5$
 - (۳) 25
 - (۴) $37/8$

- ۲۴- برای آماربرداری در جنگلی با قطعات نمونه ۸ آری و موجودی حجمی ۴۰۰ سیلودر هکتار و ضریب تغییرات ۲۰ درصد و اشتباہ آماربرداری ۲۰ سیلو در هکتار، تعداد قطعات نمونه مورد نیاز کدام است؟ ($t = 2$)
- (۱) ۳۲
 - (۲) ۶۴
 - (۳) ۳۲۰
 - (۴) ۶۴۰
- ۲۵- چنانچه سطح جنگلی کوهستانی ۲۴۰۰ هکتار و تعداد قطعات نمونه در این جنگل ۶۰۰ باشد، ابعاد شبکه آماربرداری بر حسب متر کدام است؟
- (۱) 100×400
 - (۲) 150×200
 - (۳) 160×250
 - (۴) 200×200
- ۲۶- کدام پارامتر برای مقایسه شکل ساقه درخت کاربرد بیشتری دارد؟
- (۱) ضریب شکل تن
 - (۲) ضریب شکل مصنوعی
 - (۳) ضریب کاهش مصنوعی
 - (۴) ضریب کاهش طبیعی
- ۲۷- کدام دستگاه در ارتفاع سنجی نیازی به تصحیح شیب ندارد؟
- (۱) کریستن، رلاسکوب
 - (۲) کریستن، هاگا
 - (۳) رلاسکوب، بلوم لايس
 - (۴) کریستن، آبنه لول
- ۲۸- برای کنترل درختان مرزی، فاصله مرکز قطعه نمونه تا درخت مرزی چگونه اندازه‌گیری می‌شود؟
- (۱) دو برابر قطر سینه درخت
 - (۲) پشت تنه درخت
 - (۳) تا جلو تنه درخت
 - (۴) شیب دره
- ۲۹- کدام مورد برای تصحیح شعاع قطعه نمونه استفاده می‌شود؟
- (۱) شیب دره
 - (۲) شیب در جهت شمال جغرافیایی
 - (۳) شیب عمومی قطعه نمونه
 - (۴) شیب عمومی دامنه
- ۳۰- کدام گزینه در مورد آماربرداری صدرصد در جنگل نادرست است؟
- (۱) در این روش مشخصه‌های انحراف معیار، میانگین و خطای معیار میانگین قابل محاسبه است.
 - (۲) این روش شامل اندازه‌گیری درختانی می‌شود که از حد شمارش عبور کرده‌اند.
 - (۳) موجودی حجمی جنگل در این روش با جدول تاریف به دست می‌آید.
 - (۴) استفاده از این روش در جوامع ناهمگن کاربرد دارد.
- ۳۱- با توجه به اینکه دارا بودن چهار چرخ بزرگ در اسکیدرهای خروج چوب از قدرت مانور آن می‌کاهد، برای جبران این نقص کدام کار انجام می‌شود؟
- (۱) ایجاد سیستم فرمان کمرشکن
 - (۲) ایجاد سیستم چهار چرخ نیرو
 - (۳) پر کردن لاستیک‌ها از آب به جای هو
 - (۴) ایجاد مرکز ثقل حتی المقدور پایین‌تر

- ۳۲ بهترین مزایای استفاده از سیستم‌های کابلی در حمل مقطوعات کدام موارد می‌باشند؟

 - ۱) برخورداری از مسافت انتقال بالا و پایین بودن هزینه‌های نصب
 - ۲) سهولت دسترسی و پایین بودن هزینه‌های راهاندازی و تعمیر
 - ۳) برخورداری از مسافت انتقال بالا و امکان حمل مقطوعات با ابعاد بزرگ و وزن زیاد
 - ۴) کاهش هزینه‌های جاده‌سازی در اراضی پرشیب و لغزنده و خسارت کمتر به توده سریا و خاک

-۳۳ شاخص مکانیزاسیون (نسبت تولید گردبهینه به کل فراورده‌ها) در فاصله سال‌های ۱۳۵۸ تا ۱۳۹۵ در جنگل‌های شمال دارای چه روندی است؟

 - ۱) سینوسی
 - ۲) صعودی
 - ۳) نزولی
 - ۴) ثابت

-۳۴ اصلی‌ترین دلیل استفاده از چوکر هنگام وینج کردن گردبهینه‌ها در عملیات چوبکشی زمینی کدام مورد است؟

 - ۱) افزایش بازدهی خروج چوب
 - ۲) کمک به دسته‌بندی بار
 - ۳) کاهش تأخیرهای اجرایی
 - ۴) افزایش قدرت کشش وینج

-۳۵ در کدام سیستم خروج چوب با کابل، بار با سطح زمین تماس دارد؟

 - ۱) کابل ثابت
 - ۲) کابل رونده یا روان
 - ۳) کابل زنده
 - ۴) های لید

-۳۶ در هد (سر قطع کننده) ماشین هاروستر، کدام مولفه کار سرشاخه‌زنی تنہ را انجام می‌دهد؟

 - ۱) اره موتوری
 - ۲) چرخ و سنسورهای مرتبط
 - ۳) دو تا چهار تیغه دایره‌ای شکل
 - ۴) دو غلطک تغذیه کننده

-۳۷ در بین ماشین‌های چوبکشی در حال کار در جنگل‌های شمال ایران، کدام ماشین‌ها به ترتیب دارای کفشک ثابت و کفشک انعطاف‌پذیر می‌باشند؟

 - ۱) اسکیدر تیمبر جک ۴۵° سی - اسکیدر اج اس ام (HSM)
 - ۲) اسکیدر اج اس ام (HSM) - اسکیدر تیمبر جک ۴۵° سی
 - ۳) زتور - بولدوزر مجهز به وینج
 - ۴) بولدوزر مجهز به وینج - زتور

-۳۸ عوامل کلیدی مدنظر در تناسب اسکیدر چرخ لاستیکی برای کار در عملیات چوبکشی کدام است؟

 - ۱) اندازه چوب - شبیب - بافت خاک
 - ۲) کیفیت چوب - رطوبت خاک - اندازه چوب
 - ۳) بافت خاک - کیفیت چوب - شبیب
 - ۴) بافت خاک - رطوبت خاک - شبیب

-۳۹ در هنگام کار با کدام سیستم بهره‌برداری، مازاد مقطوعات سرشاخه‌های حاصل می‌تواند در سطح مسیر پخش شده و کوییدگی خاک را کاهش دهد؟

 - ۱) فلربانچر - اسکیدر چنگکدار
 - ۲) هاروستر - فورواردر
 - ۳) اره موتوری - فورواردر

-۴۰ کدام گزینه شامل ماشین‌هایی است که دارای بازوی بارگیری برای بارزدن و تخلیه بار است؟

 - ۱) اسکیدر چنگکدار - اسکیدر کلم بانک
 - ۲) اسکیدر چنگکدار - فورواردر
 - ۳) اسکیدر کابلی - اسکیدر چنگکدار

- ۴۱- اگر SA مساحت حوزه چوبگیر، RB عرض متوسط بافر جاده، RL طول جاده و CC پوشش مشترک باشد، کدام رابطه درست است؟
- $$SA = (RB + RL) - CC \quad (۲)$$
- $$SA = (RB \times RL) + CC \quad (۱)$$
- $$SA = (RB \times RL) - CC \quad (۴)$$
- $$SA = (RB + RL) + CC \quad (۳)$$
- ۴۲- در طراحی شبکه جاده‌های جنگلی جامع برای دسترسی و حمل و نقل کدام کارکردهای جنگل باید در اولویت قرار گیرد؟
- (۱) کارکردهای حفاظتی و حمایتی
 - (۲) کارکردهای گردشگری
 - (۳) کلیه کارکردهای جنگل
 - (۴) کارکردهای تولیدی
- ۴۳- هرقدر از جلوگاه به ارتفاعات جنگل‌های شمال حرکت کنیم در مورد درجه‌بندی و کیفیت جاده کدام تغییرات رخ می‌دهد؟
- (۱) ابتدا جاده اصلی درجه ۱، درجه ۲ و سپس فرعی و کیفیت کاهش می‌یابد.
 - (۲) ابتدا جاده فرعی، اصلی درجه ۱، درجه ۲ و کیفیت کاهش می‌یابد.
 - (۳) ابتدا جاده اصلی درجه ۱، درجه ۲ و سپس فرعی و کیفیت افزایش می‌یابد.
 - (۴) ابتدا جاده فرعی، اصلی درجه ۱ و سپس درجه ۲ و کیفیت افزایش می‌یابد.
- ۴۴- مهم‌ترین عامل هزینه در چوب‌کشی و حمل و نقل اولیه فاصله می‌باشد، بنابراین در طراحی شبکه جاده‌های جنگلی باید در یک منطقه سعی کرد:
- (۱) شبکه جاده را عمدتاً از یال‌ها عبور داد.
 - (۲) شبکه جاده را با توجه به میزان حجم چوب منطقه با فواصل متفاوت از هم طراحی کرد.
 - (۳) شبکه جاده تمام سطح را پوشانده و حتی الامکان موازی هم قرار گیرد.
 - (۴) شبکه جاده را حتی الامکان در مناطقی که حجم کار بالا است مت مرکز کرد.
- ۴۵- در برنامه‌ریزی و طراحی شبکه راه‌های جنگلی نقاط اجباری منفی کدام موارد می‌باشند؟
- (۱) مناطق مسطح، چشممه‌ها، رودخانه‌ها، روستاهای مناطق لغزشی، رانشی، باتلاقی، صخره‌ای
 - (۲) مناطق لغزشی، مسطح، تپه ماهور، روستاهای مناطق روستایی، گاوسرها، تپه ماهور، مسطح
 - (۳) مناطق لغزشی، مسطح، تپه ماهور، روستاهای روستایی
 - (۴) مناطق روستایی، گاوسرها، تپه ماهور، مسطح
- ۴۶- بیشترین میزان طول، اهمیت و ترافیک در کدام مورد از جاده‌های جنگلی وجود دارد؟
- (۱) درجه یک
 - (۲) درجه دو
 - (۳) درجه سه
 - (۴) روستایی
- ۴۷- در تعیین استانداردهای فنی جاده‌های جنگلی در برنامه‌ریزی شبکه جاده جنگی کدام مورد نقشی ندارد؟
- (۱) طول مسیرهای چوبکشی
 - (۲) مشخصات فنی وسائل نقلیه
 - (۳) سرعت طرح و مقدار ترافیک
 - (۴) حجم و وزن بار
- ۴۸- در برنامه‌ریزی شبکه جاده‌های جنگلی تغییرات ضریب تصحیح فاصله چوبکشی متأثر از کدام عامل است؟
- (۱) افزایش یا کاهش طول مسیرهای چوبکشی
 - (۲) تغییرات تراکم فاصله‌ای
 - (۳) تغییرات تراکم طول
 - (۴) تغییرات شبیب و شکل شبکه جاده
- ۴۹- مفهوم تراکم اپتیمال (بهینه) شبکه جاده در یک منطقه کدام است؟
- (۱) میزان تراکمی که مجموع هزینه ساخت جاده و هزینه‌های حمل و نقل حداقل است.
 - (۲) میزان تراکمی که مجموع هزینه ساخت جاده و هزینه‌های حمل و نقل حداقل است.
 - (۳) میزان تراکمی که هزینه‌های ساخت و نگهداری جاده حداقل و هزینه‌های حمل و نقل حداقل است.
 - (۴) میزان تراکمی که هزینه‌های ساخت جاده و هزینه‌های حمل و نقل مساوی هم هستند.

۵۰- مهم‌ترین عامل ماکروتوپوگرافی در طراحی شبکه جاده کدام است؟

- (۱) پستی و بلندی زمین
- (۲) طول دامنه
- (۳) شیب زمین
- (۴) شکل دامنه

۵۱- رقم بکموند در ارزیابی شبکه جاده‌های جنگلی کدام مورد است؟

- (۱) نسبت تراکم جاده به درصد پوشش جاده
- (۲) نسبت تراکم جاده به تراکم اپتیمال
- (۳) نسبت طول جاده به فاصله دو جاده از هم
- (۴) نسبت طول جاده به درصد پوشش جاده

۵۲- از نظر فنی انتخاب روش طراحی شبکه جاده و انتخاب امکانات حمل و نقل با توجه به چه معیارهایی باید صورت بگیرد؟

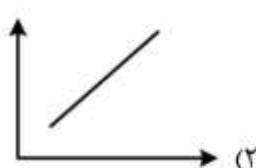
- (۱) موانع سطح زمین، شیب زمین، شکل زمین

- (۲) شکل زمین، مقاومت خاک منطقه، نوع تیپ درختی

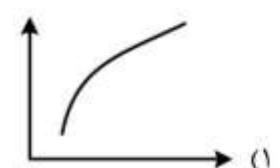
- (۳) شیب زمین، شکل زمین، نوع تیپ درختی

- (۴) شیب زمین، مقاومت خاک منطقه، موانع سطح زمین

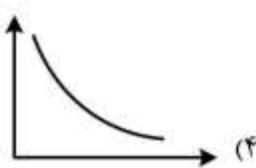
۵۳- رابطه بین تراکم طولی شبکه جاده‌ها و هزینه جاده‌سازی چگونه است؟



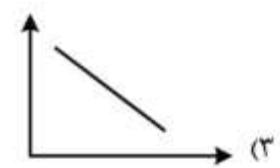
(۲)



(۱)



(۴)



(۳)

۵۴- کدام مورد، در خصوص عامل محدودیت مکانیزاسیون در عملیات قطع درختان (قطع مکانیزه) در جنگل‌های شمال درست است؟

- (۱) شیب
- (۲) خاک
- (۳) صنایع چوب
- (۴) دپوی مناسب

۵۵- با توجه به طرح توقف بهره‌برداری از جنگل‌های شمال ایران، برای حل مشکل تأمین مواد اولیه واحدهای صنایع چوب در حال حاضر اجرایی ترین گزینه کدام است؟

- (۱) واردات چوب
- (۲) باگاس نیشکر
- (۳) ضایعات کشاورزی
- (۴) محصولات باگی

۵۶- در یک عملیات چوب‌گشی به ازای یک روز کاری با ۵ ساعت کار مفید، میزان چوب خارج شده از جنگل به کنار جاده، ۵۰ متر مکعب و هزینه ساعتی عملیات چوب‌گشی ۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰ ریال است. هزینه چوب‌گشی یک متر مکعب چوب چند هزار ریال است؟

(۱) ۱۰

(۲) ۲۰

(۳) ۱۰۰

(۴) ۲۰۰

۵۷- در سیستم خروج چوب با هلیکوپتر، زمان حرکت خالی هلیکوپتر از دپو به داخل جنگل، جزء کدام زمان در نظر گرفته می‌شود؟

- (۱) تأخیر
- (۲) کار تدارکات
- (۳) کار فرعی
- (۴) کار اصلی

- ۵۸- هم‌سطح شدن کابین راننده (خودتراز) در ماشین‌های قطع و تبدیل مانند فلربانچرهای و هاروسترهای در سطوح شبیه‌دار، ناشی از تأثیر کدام زمینه علمی در طراحی ماشین‌های بهره‌برداری و مهندسی جنگل است؟
 ۱) محیط زیست ۲) روان‌شناسی ۳) ارگونومی ۴) فیزیولوژی
- ۵۹- در عملیات قطع درختان با اره موتوری؛ هزینه ثابت ماشین در ساعت، هزینه متغیر ماشین در ساعت و هزینه اکیپ کارگری همراه به ترتیب برابر با ۲۰۰، ۳۰۰ و ۴۰۰ هزار ریال است، هزینه ساعتی و نرخ ماشین در این عملیات به ترتیب چند هزار ریال است؟
 ۱) ۹۰۰ و ۷۰۰ ۲) ۹۰۰ و ۵۰۰ ۳) ۵۰۰ و ۹۰۰ ۴) ۷۰۰ و ۹۰۰
- ۶۰- کدام مورد، شکلی از مطالعه کار در جنگل است که هدف آن پیدا کردن ارتباط بین منابع ورودی به سیستم و محصول نهایی به صورت خروجی می‌باشد؟
 ۱) مطالعه روش ۲) زمان‌سنجی ۳) مطالعه کارکرد ۴) مطالعه کارایی
- ۶۱- افزایش حجم کار سالیانه یک ماشین مشخص باعث می‌شود:
 ۱) هزینه ثابت افزایش پیدا کند.
 ۲) هزینه ساعتی ماشین کاهش یابد.
 ۳) هزینه واحد تولید افزایش یابد.
 ۴) هزینه ثابت ماشین کاهش یابد.
- ۶۲- کدام یک از مجموعه ماشین‌ها، سیستم برداشت را به صورت کامل نشان می‌دهد؟
 ۱) اره موتوری - اسکیدر چنگکدار - کابل هوایی
 ۲) ماشین قطع و پردازش - اسکیدر چرخ لاستیکی - ماشین پیش‌حمل
 ۳) اره موتوری - اسکیدر چنگکدار - لودر بارگیری
 ۴) ماشین قطع و دسته‌بندی - اسکیدر چنگکدار - لودر بارگیری
- ۶۳- در مطالعات تولید در جنگل آنالیز نقطه سربه‌سری (Break Point analysis) سطحی از تولید را نشان می‌دهد که یک روش بهره‌برداری در مقایسه با روش‌های دیگر:
 ۱) ایمن‌تر است. ۲) بهینه‌تر است. ۳) سریع‌تر است. ۴) کم‌هزینه‌تر است.
- ۶۴- با کاهش شدت بهره‌برداری و حرکت از قطع یکسره به تدریجی پناهی:
 ۱) هزینه‌های بهره‌برداری از جنگل کاهش می‌یابد.
 ۲) ریسک بادافتدگی و آتش‌سوزی کاهش می‌یابد.
 ۳) به بازار متنوع تولیدات از لحاظ گونه و اندازه مقطع‌های نیاز است.
 ۴) به درجه بالاتری از مهارت‌های اداری و کاری نیاز است.
- ۶۵- هر چه قدر کشن اصطکاکی (Traction) خاک مسیر چوب‌کشی افزایش یابد:
 ۱) سرعت ماشین چوب‌کشی کاهش یافته و در نهایت هزینه واحد تولید را کاهش خواهد داد.
 ۲) سرعت ماشین چوب‌کشی افزایش یافته و در نهایت هزینه واحد تولید کاهش می‌یابد.
 ۳) سرعت ماشین چوب‌کشی افزایش یافته و در نهایت هزینه واحد تولید را افزایش خواهد داد.
 ۴) سرعت ماشین چوب‌کشی کاهش یافته و در نهایت هزینه واحد تولید افزایش می‌یابد.

- ۶۶- در اسکیدرهای چرخ لاستیکی در مقایسه با اسکیدرهای چرخ زنجیری:
- (۱) شیب مساعد برای چوبکشی رو به بالا بیشتر و در چوبکشی رو به پایین کمتر است.
 - (۲) شیب مساعد برای چوبکشی رو به بالا کمتر و در چوبکشی رو به پایین بیشتر است.
 - (۳) شیب مساعد برای چوبکشی رو به بالا و پایین کمتر است.
 - (۴) شیب مساعد برای چوبکشی رو به بالا و پایین بیشتر است.
- ۶۷- در یک پریود طرح جنگلداری به طور معمول هزینه تعمیر و نگهداری جاده‌های جنگلی چند درصد هزینه ساخت آن برآورد می‌شود؟
- | | | | |
|--------|--------|--------|--------|
| ۱۵ (۱) | ۲۵ (۲) | ۳۵ (۳) | ۴۵ (۴) |
|--------|--------|--------|--------|
- ۶۸- مهم‌ترین اصل در تعمیر و نگهداری جاده‌های شن‌ریزی کدام است؟
- (۱) ترمیم کاتال‌های جاده
 - (۲) ترمیم شانه‌های جاده
 - (۳) حفظ فرم شانه‌ها
 - (۴) ایجاد زهکشی مناسب
- ۶۹- دلیل رویش علف بر روی روسازی جاده و راهکار اصلاح آن کدام است؟
- (۱) ناکافی بودن تراکم - استفاده از ماشین علفزنی
 - (۲) ناکافی بودن تراکم - افزایش تراکم
 - (۳) زیاد بودن ریزدانه - استفاده از ماشین علفزنی
 - (۴) زیاد بودن درشتدانه - اصلاح دانه‌بندی خاک
- ۷۰- بهترین شرایط رطوبتی و نوع ماشین برای تنظیم شیب و تسطیح جاده‌های جنگلی کدام مورد است؟
- (۱) مرطوب بودن - بیل هیدرولیکی
 - (۲) خشکی تابستان - گریدر
 - (۳) مرطوب بودن - گریدر
 - (۴) قیل از فصل یخبندان - بیل هیدرولیکی
- ۷۱- ضروری‌ترین زمان انجام عملیات کنترل گردوغبار برای جاده‌های جنگلی کدام فصل است؟
- (۱) تابستان
 - (۲) پاییز
 - (۳) بهار
 - (۴) زمستان
- ۷۲- کدام سیستم زیست مهندسی مناسب برای حفاظت حاشیه رودخانه است؟
- (۱) تشك شاخه‌ای
 - (۲) گابیون زیستی
 - (۳) لایه‌های شاخه - خاک
 - (۴) لایه بوته‌ای
- ۷۳- تغیر و تعرق گیاه چگونه به صورت مستقیم باعث افزایش پایداری دامنه می‌شود؟
- (۱) با افزایش زاویه اصطکاک داخلی خاک
 - (۲) با کاهش چسبندگی خاک
 - (۳) با ایجاد فشار منفذی منفی
 - (۴) با ایجاد فشار منفذی مثبت
- ۷۴- ارجحیت تثبیت مکانیکی به تثبیت با روش‌های زیست مهندسی کدام است؟
- (۱) هزینه پایین‌تر
 - (۲) تأثیر آنی
 - (۳) خود تجدیدی
 - (۴) هزینه ترمیمی
- ۷۵- کدام کارکرد زیست مهندسی پوشش گیاهی می‌تواند تأثیر منفی در پایداری دامنه داشته باشد؟
- (۱) کاهش فشار آب منفذی
 - (۲) باران ریابی
 - (۳) نفوذپذیری
 - (۴) تغیر و تعرق
- ۷۶- در کدام راهبرد (استراتژی) تعمیر و نگهداری استفاده از منابع تخصیص یافته بهینه خواهد بود؟
- (۱) پیشگیرانه
 - (۲) اصلاحی لازم
 - (۳) مقطوعی
 - (۴) ضروری
- ۷۷- کدام ماشین قابلیت پاک‌کردن جوی کناری را دارد؟
- (۱) بولدوزر با زاویه‌گیری تیغه به جلو و عقب
 - (۲) لودر
 - (۳) انگلدوzer
 - (۴) تیلت دوزر

- ۷۸- دلیل اصلی موج دار شدن یا کرکرهای شدن سطح جاده کدام است؟

- (۱) حد روانی پایین مصالح ریزدانه
- (۲) زهکشی نامناسب سطح جاده
- (۳) رطوبت بالای خاک
- (۴) پیوستگی ضعیف مصالح درشت و ریز

- ۷۹- رایج‌ترین و فراوان‌ترین ایراد مربوط به جاده‌های جنگلی کدام است؟

- (۱) از بین رفتن الگوی عرضی
- (۲) رد چرخ
- (۳) چاله
- (۴) کرم‌شدگی روسازی

- ۸۰- به طور کلی کدام یک از انواع جاده‌ها به ترتیب کمترین و بیشترین هزینه تعمیر و نگهداری را دارا می‌باشند؟

- (۱) جاده‌های داخل دره‌ها و دامنه‌ای
- (۲) جاده‌های جلگه‌ای و روی بالی
- (۳) جاده‌های روی دامنه‌ها و روی بالی

