

کندو

kandoo.cn.com



اخبار / مقالات / بانک سوال / فروشگاه

با عضویت در سایت ما

نیاز به عضویت در هیچ سایت کنکور دیگری را ندارید

برخی از خدمات ویژه سایت ما:

- ✓ ارسال آخرین اخبار کنکور از طریق ایمیل به صورت **کاملاً رایگان**
- ✓ ارسال آخرین اخبار کنکور از طریق پیامک (**سالانه ۲۰۰۰ تومان**)
- ✓ ارائه دهنده نمونه سوالات کنکور همه رشته ها به صورت رایگان

با ما با خیالی راحت به سراغ کنکور بروید

چنانچه نمونه سوالی را پیدا نمی کنید

در قسمت "تماس با ما" درخواست دهید تا در اولین فرصت در اختیار شما قرار گیرد

200

F

نام

نام خانوادگی

محل امضاء



صبح جمعه

۹۱/۱۲/۱۸

دفترچه شماره ۱



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

اگر دانشگاه اصلاح شود مملکت اصلاح می‌شود.

امام خمینی (ره)

آزمون ورودی
دوره‌های دکتری (نیمه متمرکز) داخل
در سال ۱۳۹۲

رشته‌ی
جنگل‌شناسی و اکولوژی جنگل (کد ۲۴۴۳)

مدت پاسخگویی: ۱۲۰ دقیقه

تعداد سؤال: ۸۰

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سؤالات

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره
۱	مجموعه دروس تخصصی (اکولوژی جنگل، جنگل‌شناسی، آمار و اندازه‌گیری جنگل، جنگل‌کاری و نهالستان‌های جنگلی، جامعه‌شناسی گیاهی، اصلاح نژاد درختان جنگلی، حاصل‌خیزی خاک‌های جنگلی، مبارزه بیولوژیک)	۸۰	۱	۸۰

این آزمون نمره منفی دارد

اسفندماه سال ۱۳۹۱

استفاده از ماشین حساب مجاز نمی‌باشد.

حق چاپ و تکثیر سؤالات پس از برگزاری آزمون برای تمامی اشخاص حقیقی و حقوقی تنها با مجوز این سازمان مجاز می‌باشد و با مخالفت برابر مقررات رفتار می‌شود.

- ۱- تنوع زیستی در اکوسیستم‌های جنگلی با کدام گزینه بی‌ارتباط است؟
 (۱) عرض جغرافیایی (۲) طول جغرافیایی (۳) قدمت بیوسفر (۴) عوامل اقلیمی
- ۲- در مراحل اولیه توالی در جنگل، تنوع و سرعت افزایش تنوع است.
 (۱) کم، زیاد (۲) زیاد، زیاد (۳) کم، کم (۴) زیاد، کم
- ۳- کدام گزینه با تشکیل شب‌نیم در جنگل بی‌ارتباط است؟
 (۱) کم بودن سرعت باد (۲) روزه‌های برگ (۳) صاف بودن آسمان (۴) بالا بودن رطوبت هوا
- ۴- سه وضعیت اکوسیستم جنگل در روند تغییر از حالت طبیعی به تخریب شده به ترتیب عبارتند از:
 (۱) curative action (۲) restoration (۳) Irreversibility (۴) self-renewable
 (۲) rehabilitation (۳) degradation (۴) self-renewable
 (۳) restoration (۴) rehabilitation (۱) self-renewable
 (۴) self-renewable (۳) reversibility (۲) rehabilitation (۱)
- ۵- کدام گزینه مهم‌ترین عامل اقلیمی است که پدیده‌های زیستی دوره‌ای (فینولوژی) را در جنگل‌های هیرکانی تنظیم می‌کند؟
 (۱) رطوبت (۲) باران (۳) نور (۴) دما
- ۶- کدام گزینه از فاکتورهای اصلی تعیین‌کننده توسعه خاک در اکوسیستم‌های جنگلی نیست؟
 (۱) توپوگرافی (۲) بیومس جنگل (۳) اقلیم (۴) زمان
- ۷- راش یک گونه و زبان گنجشک یک گونه است.
 (۱) مزوفیت - هیدروفیت (۲) هیدروفیت - مزوفیت (۳) مزوفیت - مزوفیت (۴) هیدروفیت - مزوفیت
- ۸- در غنای گونه‌ای، و در یکنواختی مهم است. منظور از تنوع گونه‌ای، است.
 (۱) تعداد افراد گونه - تعداد نوع گونه - همان یکنواختی (۲) تعداد نوع گونه - تعداد افراد گونه - همان غنای گونه‌ای
 (۳) تعداد افراد گونه‌ها - تعداد گونه - ترکیب یکنواختی و غنا (۴) تعداد گونه - تعداد افراد گونه‌ها - ترکیب غنا و یکنواختی
- ۹- تنظیم جمعیت از طریق تراکم، یک نوع است.
 (۱) هومئوستازی (۲) سینوپسیس (۳) آپونسیس (۴) بردباری
- ۱۰- گونه‌ای که شمار افراد آن در حال کاهش است، چه گونه‌ای نامیده می‌شود؟
 (۱) در حال انقراض (۲) آسیب‌پذیر (۳) نادر (۴) در معرض خطر
- ۱۱- تیپ یک جنگل با ترکیب راش ۶۰٪، ممرز ۳۰٪ و پلت ۲۰٪ چه نام دارد؟
 (۱) آمیخته راش، ممرز (۲) آمیخته راش - ممرز (۳) راش، ممرز همراه پلت (۴) راش - ممرز همراه پلت
- ۱۲- جوامع پسته و بادام، جزو کدام جوامع محسوب می‌شوند؟
 (۱) استپی کوهستانی (۲) نیمه بیابانی (۳) نیمه کوبری (۴) استپی
- ۱۳- کدام جنس دارای دامنه انتشار وسیع‌تری در جهان است؟
 (۱) پیسه (۲) ممرز (۳) کاج (۴) افرا
- ۱۴- گونه‌های گز، محلب، زغال‌اخته و جوج به ترتیب در کدام مناطق رویشی گسترش دارند؟
 (۱) زاگرس - ارسباران - زاگرس - ایران و تورانی (۲) ایران و تورانی - زاگرس - ارسباران - خلیج و عمانی
 (۳) زاگرس - زاگرس - ایران و تورانی - ایران و تورانی (۴) ایران و تورانی - ارسباران - ارسباران - خلیج و عمانی
- ۱۵- تواتر بذردهی در درختان توسکا، ممرز و راش به ترتیب چند سال است؟
 (۱) ۱ تا ۳، ۴ تا ۶، ۲ تا ۵، ۷ تا ۹ (۲) ۱ تا ۳، ۲ تا ۵، ۷ تا ۹ (۳) همه ساله، ۳ تا ۵، ۷ تا ۹ (۴) همه ساله، ۱ تا ۲، ۵ تا ۷
- ۱۶- روند توالی در توده‌های بکر راش چندسال طول می‌کشد؟
 (۱) ۱۲۰ تا ۱۵۰ (۲) ۱۵۰ تا ۲۰۰ (۳) ۲۰۰ تا ۲۵۰ (۴) ۲۵۰ تا ۲۸۰
- ۱۷- جنگلهای گنار (*Ziziphus spina-christi*) جزو کدام جنگل‌ها محسوب می‌شوند؟
 (۱) جنگلهای همیشه سبز استوایی (۲) جنگلهای سبز بارانی
 (۳) جنگلهای سخت برگ (۴) جنگلهای بیابانی

- ۱۸- مدت تجدید حیات در شیوه تک‌گزینی چندسال است؟
 (۱) ۲۰ (۲) ۴۰ (۳) ۶۰ (۴) نامحدود
- ۱۹- ابداع‌کننده شیوه فمل‌شلاک، ابداع‌کننده شیوه پناهی و اولین جنگل‌شناس در ایران بودند.
 (۱) گایر، هارتینگ، ساعی (۲) گایر، هارتینگ، جزیره‌ای (۳) هارتینگ، گایر، ساعی (۴) گایر، شدلین، ساعی
- ۲۰- کدام عمل در شیوه‌گزینش انجام نمی‌شود؟
 (۱) پرورش حجم (۲) تنک کردن (۳) آزاد کردن (۴) زادآوری
- ۲۱- کدام مورد صحیح است؟
 (۱) منحنی ارتفاع برحسب قطر در توده‌های ناهمسال با مدل سهمی همخوانی دارد.
 (۲) منحنی ارتفاع برحسب قطر در توده‌های همسال به سمت راست و بالا جایجا می‌شود.
 (۳) منحنی حجم تاريف برحسب قطر در توده‌های همسال بصورت پیوسته است.
 (۴) منحنی ارتفاع برحسب قطر در توده‌های همسال با مدل نمایی همخوانی دارد.
- ۲۲- برای اندازه‌گیری ارتفاع درختی با استفاده از بلوم لایس در روی سطح شیبدار و از فاصله ۲۰ متری اعداد ۳۶ و ۲ در دو طرف صفر قرائت شده چنانچه ضریب تصحیح ارتفاع برای شیب مورد نظر ۲ درصد باشد، ارتفاع درخت بر حسب متر چقدر است؟
 (۱) ۲۷/۲ (۲) ۳۰/۴ (۳) ۳۳/۳۲ (۴) ۳۷/۲۴
- ۲۳- دستگاه جال Jal برای اندازه‌گیری درخت می‌باشد.
 (۱) ارتفاع (۲) قطر میانه (۳) قطر برابر سینه (۴) ضریب شکل
- ۲۴- چنانچه ضریب کاهش قطری در هر متر از ساقه درخت ۲ سانتی‌متر و قطر برابر سینه درخت ۸۲ سانتی‌متر باشد، قطر درخت در ارتفاع ۹ متری از سطح زمین بر حسب سانتی‌متر چه مقدار است؟
 (۱) ۶۴ (۲) ۶۶ (۳) ۶۶/۶ (۴) ۶۸/۶
- ۲۵- اگر درصد رویش قطری درخت راش در یک پرپود ده ساله برابر با ۷/۵ باشد، درصد رویش سطح مقطع آن چند درصد است؟
 (۱) ۵ (۲) ۷/۵ (۳) ۱۰ (۴) ۱۵
- ۲۶- حجم گرده‌بینه‌ای به طول ۱۰ متر که سطوح مقطع بزرگ، میانه و کوچک آن به ترتیب ۵/۰، ۴/۰ و ۲/۰ متر مربع می‌باشد، برحسب مترمکعب چقدر است؟
 (۱) ۲/۸۳ (۲) ۳/۸۳ (۳) ۴/۲۵ (۴) ۵/۷۵
- ۲۷- قطر در میانه یک گرده‌بینه به طول ۵ متر برابر با ۵۰ سانتی‌متر و ضخامت پوست آن ۱ سانتی‌متر است. قطر بدون پوست آن چند درصد است؟
 (۱) ۹۵ (۲) ۹۶ (۳) ۹۸ (۴) ۹۹
- ۲۸- در حالتی که درخت به طرف اندازه‌گیر تمایل داشته باشد، ارتفاع درخت چقدر است؟
 (۱) بستگی به دستگاه اندازه‌گیری دارد.
 (۲) کمتر از مقدار واقعی اندازه‌گیری می‌شود.
 (۳) بیشتر از مقدار واقعی اندازه‌گیری می‌شود.
 (۴) فرقی نمی‌کند.
- ۲۹- کدام مورد نادرست است؟
 (۱) تاريف همواره برای سری و به صورت عمومی تهیه می‌شود.
 (۲) دقت جداول حجم دو عامله بیش از جداول حجم یک عامله است.
 (۳) استفاده از تاريف برای حجم‌یابی تک درخت خطای یک طرفه ایجاد می‌کند.
 (۴) جداول حجم فرم کلاس‌دار سازمان جنگل‌ها حد واسط جداول حجم یک عامله و دو عامله است.
- ۳۰- ضریب قدکشیدگی در توده‌های ناپایدار بیش از درصد می‌باشد.
 (۱) ۴۰ (۲) ۵۰ (۳) ۶۰ (۴) ۸۰

- ۳۱- در هنگام انتخاب گونه‌های درختی از عرض‌های جغرافیایی بالا برای جنگل‌کاری در عرض‌های جغرافیایی پایین کدام عامل اکولوژیکی اهمیت بیشتری دارد؟
 (۱) فتوسنتز (۲) ترموپریودیسم (۳) فتوپریودیسم (۴) ژئوتروپیسم
- ۳۲- مهمترین قسمت طرح‌های جنگل‌کاری کدام است؟
 (۱) نهالکاری (۲) واکاری (۳) بذرکاری (۴) هرس
- ۳۳- دفع علف‌ها هرز در روش جنگل‌کاری همگام با طبیعت چگونه صورت می‌گیرد؟
 (۱) مکانیکی - شیمیایی (۲) مکانیکی - بیولوژیکی (۳) شیمیایی (۴) مکانیکی
- ۳۴- کدام نوع کود در صنوبرکاری‌ها و نهالستان‌های جنگلی اغلب مورد استفاده قرار می‌گیرد؟
 (۱) کود شیمیایی (۲) کمپوست (۳) کود دامی (۴) کود آلی
- ۳۵- برای حاصلخیزی خاک کود سولفات دامونیاک و نیترات دو سود را در چه زمان به خاک می‌دهند؟
 (۱) پاییز - بهار (۲) خرداد - شهریور (۳) فروردین - مهرماه (۴) اردو در بهار
- ۳۶- کدام یک از گونه‌های زیر معمولاً در نهالستان‌های جنگلی به صورت ۱+۰ پرورش داده نمی‌شوند؟
 (۱) بنه (۲) کهور (۳) گز شاهی (۴) داغداغان
- ۳۷- کدام یک از موارد زیر جزء معایب نهالستان‌های دائمی محسوب می‌شوند؟
 (۱) بالا بودن هزینه تولید هر اصله نهال (۲) بالا بودن هزینه بسته‌بندی و حمل
 (۳) دشوار بودن عملیات وجین و آبیاری (۴) نیاز به ماشین‌آلات سنگین و تجهیزات مکانیزه
- ۳۸- نماد (۱+۲) که برای معرفی نهال درختان جنگلی به کار می‌رود کدام یک از مفاهیم زیر را نشان می‌دهد؟
 (۱) نهال یکسال را در بستر کاشت و دو سال را در بستر باز کاشت سپری نموده است.
 (۲) نهال یکسال را در بستر کاشت و دو سال را در عرصه جنگل‌کاری سپری نموده است.
 (۳) نهال دو سال را در بستر کاشت و یک سال را در بستر باز کاشت سپری نموده است.
 (۴) نهال دو سال را در بستر کاشت و یک سال را در عرصه جنگل‌کاری سپری نموده است.
- ۳۹- بذر کدام یک از گونه‌های زیر قبل از کاشت در نهالستان نیاز به دوره طولانی تری از استراتیفیکاسیون سرد دارد؟
 (۱) *Alnus glutinosa* (۲) *Betula pendula* (۳) *Carpinus betulus* (۴) *Taxus baccata*
- ۴۰- در منطقه‌ای به سطح ۱۰۰ هکتار که در فصل رویش بادی شدید از جهت شمال می‌وزد، اقدام به احداث بادشکن سبز شد که ارتفاع بلندترین درختان آن به ۴۰ متر می‌رسد. اگر عرصه مورد نظر به شکل مربع باشد، بادشکن حداکثر چه سطحی از این عرصه را محافظت می‌نماید؟
 (۱) ۲۰ هکتار (۲) ۳۰ هکتار (۳) ۶۰ هکتار (۴) ۷۰ هکتار
- ۴۱- کدام تعریف صحیح‌تر است؟
 (۱) شکل عمومی و کلی یک فیتوسنوز را فیزیونومی و تقسیمات آن را به سینوزیادهای مختلف ساختار می‌گویند.
 (۲) یک فیتوسنوز مجموعه‌ای غیر یکنواخت بوده که به دلیل روابط بین گونه‌های گیاهی موجود در آن شکل گرفته است.
 (۳) یک جامعه گیاهی همواره با تشخیص یک سینوزیاد مشخص معرفی می‌گردد.
 (۴) سینوزیاد گروهی از گیاهان با ارتفاع تقریباً مشابه هستند.
- ۴۲- کدام عبارت صحیح‌تر است؟
 (۱) هم سفره‌ها از مواد غذایی یکسان استفاده کرده و از لایه‌های مشابه خاک یا هوا بهره می‌گیرند.
 (۲) در اجتماعات سازمان یافته عالی، ترکیبی از هم سفره‌های نامساوی وجود دارد.
 (۳) درختچه‌ها و درختان بلند نیاز خود را از افق‌های میانی خاک و گیاهان علفی نیاز خود را از انقباض بالایی خاک جذب می‌نمایند.
 (۴) تمام درختچه‌ها و گیاهان علفی به دلیل داشتن ریشه‌های کوتاه از افق بالایی خاک و درختان به دلیل داشتن ریشه عمیق از افق میانی خاک بهره می‌گیرند.

- ۴۳

- ۴۴ -

-FD

- 44

-FA

- 99

- 3 -

-59

۵۲- تفاوت آلوزایم‌ها و آیزوآنزیم‌ها در مطالعات ژنتیک در چیست؟

(۱) تفاوتی ندارند.

(۲) تعداد باندهای آلوزایم‌ها بیشتر است.

(۳) آلوزایم‌ها از ال‌های یک لوکوس کد می‌شوند و ایزوآنزیم‌ها از ال‌های چند لوکوس کد می‌شوند.

(۴) آلوزایم‌ها از ال‌های یک لوکوس کد می‌شوند و ایزوآنزیم‌ها از ال‌های یک یا چند لوکوس کد می‌شوند.

۵۳- در یک جامعه درختان جنگلی در جنگل‌های هیرکانی پس از ۲۰ سال مدیریت، فراوانی ال‌های درختان مادری راش را با زادآوری‌های ۲۰ ساله آن مطالعه کرده‌ایم. نتایج به شرح زیر است:

AA = ۲۵, Aa = ۴۰, aa = ۲۵ درختان مادری

AA = ۴۰, Aa = ۵۰, aa = ۱۵ زادآوری ۲۰ ساله

در صورتی که اصل هاردی واینبرگ در این جمعیت صادق باشد با استفاده از ضریب درون لقاحی (F) تحلیل کنید که آیا جامعه به سمت درون لقاحی پیش می‌رود؟

$$F = \frac{[2pq - H]}{2pq}$$

(۱) $F = 0/20$ ، جامعه به سمت درون لقاحی پیش می‌رود. (۲) $F = 0/20$ ، جامعه به سمت برون لقاحی پیش می‌رود.

(۳) $F = 0/25$ ، جامعه به سمت برون لقاحی پیش می‌رود. (۴) $F = 0/25$ ، جامعه به سمت درون لقاحی پیش می‌رود.

۵۴- در شرایط طبیعی حاکم بر اکوسیستم‌های جنگلی ایران کدام یک از جنس‌های زیر دارای توانایی هیبریداسیون بین گونه‌ای بیشتری هستند؟

(۱) بلوط و راش (۲) بلوط و بنه (۳) حرا و راش (۴) بلوط و حرا

۵۵- Fragmentation نتیجه کدام یک از فرآیندهای زیر است؟

(۱) تکه تکه شدن یک رویشگاه در اثر درون لقاحی (۲) تکه تکه شدن یک رویشگاه در اثر برون لقاحی

(۳) پیوستن جمعیت‌ها در فرآیند تکامل طبیعی (۴) پیوستن جمعیت‌ها در فرآیند گونه‌زایی

۵۶- در آیزوآنزیم‌ها کدام یک از حالات زیر برقرار است؟

(۱) فوق غالبیت (۲) هم غالبیت (۳) غالبیت (۴) افزایشی

۵۷- بهترین روش نگهداری ژرم پلاسماهای گونه‌های جنگلی کدام است؟

(۱) In vivo (۲) In vitro (۳) In situ (۴) Ex situ

۵۸- افزایش نسبت اکسین به سیتوکینین در محیط کشت بافت را تحریک می‌کند.

(۱) ساقه‌دهی توأم با ریشه‌دهی (۲) کالوس‌زایی

(۳) تولید نو ساقه (۴) ریشه‌دهی

۵۹- ارزش کدام یک به لحاظ حفظ منابع ژنتیکی جمعیت‌های درختی جنگل بیشتر است؟

(۱) بانک قلمه (۲) بانک بذر (۳) بانک ژن (۴) بانک کشت بافت

۶۰- علت انتخاب ۵۰ کلن، برای ایجاد یک باغ بذر چیست؟

(۱) پس از حذف کلن‌های نامناسب تعداد کافی از کلن‌ها در باغ بماند.

(۲) توان تنوع و قابلیت تغییرپذیری را در باغ بذر افزایش داد.

(۳) امکان انتخاب پایه‌های مناسب را برای گرده‌افشانی کنترل‌ی فراهم نمود.

(۴) در یک روند طولانی مدت، کلن‌های موجود به تدریج تبدیل به land race شوند.

۶۱- بخش غیر فعال مواد آلی از چه ساخته شده است؟

(۱) لیگنین (۲) پلی فنل

(۳) ارگانومینرال و هومین (۴) مجتمع‌های ماکرو ملکولی با کلسیم و آهن

- ۶۲- کدام نسبت $\frac{C}{N}$ و $\frac{C}{P}$ برای تجزیه لاشریزه مناسب‌تر است؟
 (۱) ۱۰ و ۲۰۰ (۲) ۲۰۰ و ۱۰ (۳) ۱۵ و ۴۰۰ (۴) ۴۰۰ و ۱۵
- ۶۳- رابطه تنک کردن جنگل با تنفس میکروبی (Microbial Respiration) و تجزیه پوشش کف جنگل (Forest Floor) چگونه است؟
 (۱) هر دو مورد را کاهش می‌دهد.
 (۲) هر دو مورد را افزایش می‌دهد.
 (۳) تنفس میکروبی را افزایش و تجزیه پوشش کف جنگل را کاهش می‌دهد.
 (۴) تنفس میکروبی را کاهش و تجزیه پوشش کف جنگل را افزایش می‌دهد.
- ۶۴- در سال اول تجزیه و در مقیاس محلی (Local) کدام یک نقش مهمتری در تجزیه لاشریزه دارد؟
 (۱) اقلیم (۲) میکروارگانیسم‌ها (۳) حاصل‌خیزی خاک (۴) شیمی (کیفیت) لاشبرگ
- ۶۵- فرایند تحول خاک‌های جنگل که منجر به ایجاد ساختمان منفصل و گاه افق‌های وارونه می‌گردد، چه نام دارد؟
 (۱) آبشویی (آب شستگی) Leaching (۲) پدوتوربیشن Pedoturbation (۳) هوموسی شدن Homification (۴) پدزلی شدن Podzolization
- ۶۶- انتقال مواد آلی از افق‌های سطحی به زیرین خاک جنگل چگونه انجام می‌شود؟
 (۱) اکسیداسیون، احیا مواد و کرم خاکی (۲) اکسیداسیون مواد و آبشویی (۳) آبشویی و موجودات خاک زی (۴) آبشویی و کرم خاکی
- ۶۷- عملکرد خلل و فرج و شاخص نفوذپذیری خاک در رابطه با رطوبت چگونه است؟
 (۱) توانایی خاک در نگهداری رطوبت و انتقال آن به افق‌های زیرین
 (۲) توانایی خاک در انتقال رطوبت و ذخیره آن در افق‌های سطحی
 (۳) جذب رطوبت و ذخیره آن در افق‌های زیرین
 (۴) ذخیره رطوبت و جذب آن در افق‌های سطحی
- ۶۸- اثرات مهم یون پتاسیم خاک بر روی درختان جنگلی شامل کدام یک از موارد زیر است؟
 (۱) فتوسنتز و تنفس، گل دهی و تولید بذر و افزایش جذب آب
 (۲) رشد قطری، بذردهی، افزایش مقاومت در مقابل آفات و بیماری‌ها
 (۳) رشد طولی، میوه‌دهی، محدود شدن جذب آب، افزایش مقاومت در مقابل خشکی و یخبندان
 (۴) فتوسنتز، افزایش جذب آب، توسعه ریشه‌ها و افزایش مقاومت در مقابل بیماری‌ها و یخبندان
- ۶۹- شاخص‌های موثر در معدنی شدن مواد آلی در سطح خاک جنگل شامل کدام یک از موارد زیر است؟
 (۱) نوع هوموس جنگل، رطوبت محیط و کربن خاک (۲) عوامل محیطی، کیفیت لاشبرگ و موجودات خاک زی
 (۳) رطوبت و درجه حرارت، موجودات خاک‌زی و ازت خاک (۴) کیفیت هوموس، درجه حرارت محیط و موجودات خاک
- ۷۰- در فرایند جذب نیتروژن از خاک در دو توده جنگلی خالص راش و افرا کدام یک از گزینه‌ها صحیح‌تر است؟
 (۱) در توده راش سرعت معدنی شدن کم و نیتروژن به صورت ترکیبات آمونیاکی جذب می‌شود.
 (۲) در توده افرا سرعت معدنی شدن زیاد و نیتروژن به صورت ترکیبات آمونیاکی جذب می‌شود.
 (۳) در توده راش سرعت معدنی شدن زیاد و نیتروژن به صورت ترکیبات نیتراتی جذب می‌شود.
 (۴) در توده افرا سرعت معدنی شدن کند و ازت به صورت ترکیبات نیتراتی جذب می‌شود.
- ۷۱- برای مدیریت و کنترل آفت پروانه ابریشم باف ناجور کدام یک از گزینه‌های زیر کامل‌تر است؟
 (۱) مبارزه مکانیکی دسته تخم، کنترل بیولوژیک لارو و حشره کامل، کنترل فرومونی حشره کامل
 (۲) کنترل بیولوژیک دسته تخم، کنترل فرومونی حشره نر، کنترل فیزیکی حشره کامل
 (۳) مبارزه فیزیکی دسته تخم، کنترل بیولوژیک دسته تخم و لارو، کنترل فرومونی حشره کامل
 (۴) مبارزه فیزیکی دسته تخم، کنترل بیولوژیک لارو، مبارزه مکانیکی حشره کامل

- ۷۲- کدام یک از ترکیبات زیر در پیش آگاهی و مدیریت آفات جنگل کاربرد بیشتری دارند؟
 (۱) هورمون و آلومون (۲) فرومون و کایدومون (۳) فرومون و هورمون (۴) کایدومون و سینومون
- ۷۳- کدام گزینه در مورد تعریف کنترل فیزیولوژیک یا رفتاری کامل تر است؟
 (۱) استفاده از یک سری مواد شیمیایی و بیولوژی برای تغییر رفتار آفات
 (۲) کاربرد ترکیبات بیولوژیک در تغییر رفتار زیستی حشرات مضر
 (۳) استفاده از ترکیبات شیمیایی در تغییر زمان خسارت به جنگل
 (۴) استفاده از مواد شیمیایی در مبارزه با کنترل حشره
- ۷۴- کدام گروه از موجودات در کنترل بیولوژیک رستنی های مزاحم در نهالستان و جنگل کاربرد بیشتری دارند؟
 (۱) کنه ها، قارچ ها، باکتری ها (۲) قارچ ها، باکتری ها، ویروس ها
 (۳) شپشک ها، نماتدها، باکتری ها، قارچ ها (۴) حشرات، کنه ها، قارچ ها، باکتری ها، ویروس ها
- ۷۵- کدام گروه از میکروارگانیسم های زیر را می توان در کنترل بیولوژیک گیاهان نیمه انگل استفاده شود؟
 (۱) نماتد، ویروس (۲) قارچ، باکتری (۳) نماتد، باکتری (۴) ویروس، قارچ
- ۷۶- برای کنترل بیولوژیک قارچ *Fomes sp.* عامل پوسیدگی کنده و تنه درختان از کدام یک از قارچ های زیر می توان استفاده نمود؟
 (۱) *Biscogniauxia mediterranea* (۲) *Cryphonectria parasitica*
 (۳) *Lophodermium macrosporum* (۴) *Penipophora giganta*
- ۷۷- مرحله لاروی یا پورگی سن (instar)
 (۱) فاصله بین دو تغییر جلد در دوره لاروی یا پوره است.
 (۲) حالت بی حرکتی و غیر فعالی در حشره است.
 (۳) آخرین مرحله رشد و نمو حشره است.
 (۴) تبدیل لارو به حشره کامل است.
- ۷۸- پرازت یوئیدها بیشتر در کدام یک از راسته ها قرار دارند؟
 (۱) قالب بالان - جور بالان (۲) بالپولکداران - جور بالان (۳) نیم بالان - جور بالان (۴) دو بالان - بال غشائیان
- ۷۹- نکروتیک شدن یعنی:
 (۱) کاهش پیگمانه های سبز گیاهی (۲) کمبود یک ماده غذایی در گیاه
 (۳) از بین رفتن بافت های گیاهی در اثر آلابنده ها (۴) تغییرات در رنگ دانه ها و پیری زودرس برگ ها
- ۸۰- خسارت پروانه جوانه خوار کاج *Rhyacionia buoliana* روی چه گونه ای بیشتر می باشد؟
 (۱) کاج رادبانا (۲) کاج جنگلی (۳) کاج سیاه (۴) کاج تدا