



745
F

1

نام
نام خانوادگی
محل امضاء

عصر جمعه
۹۰/۱۰/۲۳



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

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

آزمون دانش‌پذیری دوره‌های فراگیر «کارشناسی ارشد» دانشگاه پیام نور

رشته‌ی زیست‌شناسی - علوم گیاهی (کد ۷۱)

مدت پاسخگویی: ۱۲۰ دقیقه

تعداد سؤال: ۹۰

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سؤالات

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره
۱	جذب و انتقال	۲۰	۱	۲۰
۲	اکولوژی پوشش‌های گیاهی	۲۰	۲۱	۴۰
۳	فلور ایران	۲۰	۴۱	۶۰
۴	زبان تخصصی	۳۰	۶۱	۹۰

دی ماه سال ۱۳۹۰

استفاده از ماشین حساب مجاز نمی‌باشد.

- ۱- تغییرات غلظت آنبون‌ها در قسمت های مختلف یاخته‌های گیاهی در چه محدوده‌ای است؟
 (۱) مالات و اکوتلی بین ۱ تا ۵ میلی مولار
 (۲) کلر و اکوتلی بین ۳ تا ۱۰ میلی مولار
 (۳) کلر سیتوزولی بین ۷ تا ۴۰ میلی مولار
 (۴) نیترات و اکوتلی بین ۱۰ تا ۸۰ میلی مولار
- ۲- کدام عبارت در رابطه با تغییر ترکیب چربی‌ها و اسیدهای چرب غشاهای سلول‌های گیاهی، صحیح است؟
 (۱) ترکیب فسفولیپیدها و نسبت اسیدهای چرب اشباع در شرایط کمبود روی کاهش می‌یابد.
 (۲) محتوای فسفولیپیدها و نسبت اسیدهای چرب غیر اشباع در شرایط کمبود روی افزایش می‌یابد.
 (۳) در طول مدت خوگیری گیاهان به دماهای پایین غالباً افزایشی در اسیدهای چرب غیر اشباع مشاهده می‌شود.
 (۴) در طول مدت خوگیری گیاهان به دماهای پایین غالباً افزایشی در اسیدهای چرب اشباع مشاهده می‌شود.
- ۳- فراوان‌ترین ایزوزیم آنزیم سوپراکسید دیسموتاز در یاخته‌های گیاهی کدام است؟
 (۱) Cu-Zn-SOD (۲) Fe-SOD (۳) Mn-SOD (۴) Mo-SOD
- ۴- کدام عبارت درباره پمپ H^+ -ATPase غشای پلاسمایی صحیح است؟
 (۱) فرم فعال آن دایمر است.
 (۲) وزن مولکولی آن حدود ۱۰۰ کیلو دالتون است.
 (۳) حلقه بزرگ سیتوزولی بین مارپیچ ۵ و ۶ واقع است.
 (۴) از یک پلی پپتید با ۱۴ مارپیچ ترا غشایی تشکیل شده است.
- ۵- غدد نمکی در گیاهان نمک رست (هالوفیت) دارای کدام ویژگی هستند؟
 (۱) واکوتل بزرگ مرکزی
 (۲) شبکه آندوپلاسمی غنی
 (۳) تعداد محدودی میتوکندری
 (۴) تعداد محدودی وریکول‌های غشادار کوچک
- ۶- کدام گزینه درباره ترابری مالات از خلال تونوپلاست صحیح است؟
 (۱) ورود مالات به درون واکوتل بصورت فعال انجام می‌شود.
 (۲) مکانیسم ورود مالات به درون واکوتل بصورت غیر فعال است.
 (۳) خروج مالات از واکوتل به سیتوزول بصورت فعال انجام می‌شود.
 (۴) مالات بصورت پادبری (آنتی پورت) با پروتون از واکوتل خارج می‌شود.
- ۷- کدام یک از کانال‌ها دارای قدرت انتخاب مشابه برای کانیون‌ها و آنبون‌ها هستند و در غلظت‌های بالای کلسیم سیتوپلاسمی فعالیت می‌کنند؟
 (۱) FV (۲) VK (۳) SV (۴) FV و SV
- ۸- کانال اختصاصی مالات در سلول‌های مزوفیل گونه‌ای از گیاه *Kalanchoe* در کدام غشا قرار دارد و کدام ویژگی را از خودشان می‌دهد؟
 (۱) در تونوپلاست و کینتیک فعالیت آهسته و وابستگی به کلسیم
 (۲) در تونوپلاست و کینتیک فعالیت سریع و وابستگی به کلسیم
 (۳) در تونوپلاست و کینتیک فعالیت آهسته و عدم وابستگی به کلسیم
 (۴) در غشای پلاسمایی و کینتیک فعالیت سریع و عدم وابستگی به کلسیم
- ۹- طبق آزمایش‌های Tyerman, Skerret در پروتوپلاست ریشه گندم، کانال‌های آنبونی باعث آنبون‌های کلر و نیترات در پتانسیل‌های غشایی دپلاریزه می‌شوند و توسط کلسیم درون سلولی می‌شوند.
 (۱) ورود - تقویت (۲) ورود - ممانعت (۳) خروج - ممانعت (۴) خروج - تقویت
- ۱۰- کدام عبارت درباره واکوتل‌های گیاهی صحیح است؟
 (۱) pH واکوتل در طی باز شدن گل افزایش می‌یابد.
 (۲) در اغلب بافت‌های فتوسنتزی بخش قابل توجهی از هر سلول توسط واکوتل اشغال می‌شود.
 (۳) گزنوبیوتیک‌ها پس از وارد شدن در واکوتل‌ها بصورت ترکیبات هم‌بوغ در می‌آیند.
 (۴) پروتئین‌های آنزیمی به صورت فعال سنتز شده و در طی بلوغ دانه در واکوتل‌ها ذخیره می‌شوند.
- ۱۱- V-PPase در غشاهای سلولی کدام یک از موجودات زنده تشخیص داده نشده است؟
 (۱) جلبک‌ها (۲) مخمرها (۳) پروتوزواها (۴) گیاهان خشکی‌زی
- ۱۲- کدام ترکیب از بازدارنده‌های اختصاصی V-ATPase است؟
 (۱) نیترات (۲) سدیم آزاید (۳) مولیبدات (۴) اولیگوامیسین
- ۱۳- کدام گزینه درباره تخلیه (باربرداری) فلوئم صحیح است؟
 (۱) مسیر اصلی تخلیه غربالی آپوپلاستی است.
 (۲) انتشار در تخلیه غربالی بافت‌های ذخیره‌ای بسیار مهم است.
 (۳) در تخلیه آپوپلاستی سیستم همبر پروتون - سوکروز نقشی ندارد.
 (۴) در تخلیه سیمپلاستی مواد از پلاسماسماتا بصورت غیر فعال منتقل می‌شوند.
- ۱۴- کدام یک از آلکالوئیدها با انتشار ساده از تونوپلاست عبور می‌کند؟
 (۱) آتروپین (۲) کلشی سین (۳) لوپائین (۴) S - رنیکولین

- ۱۵- کدام زیر واحد در V-ATPase بخش کاتالینیکی متصل شونده به ATP است؟
 (۱) A (۲) B (۳) E (۴) G
- ۱۶- کدام نقش V-PPase ثانویه محسوب می شود؟
 (۱) اسیدی کردن واکوئل (۲) برقراری شیب پروتون (۳) جاروب کردن PPI (۴) تنظیم پتانسیل غشایی
- ۱۷- AtNr3 در کدام غشا مستقر است؟
 (۱) شبکه آندوپلاسمی (۲) واکوئل (۳) غشای پلاسمایی (۴) غشای کلروپلاست
- ۱۸- ناقل GNGC در کدام غشا مستقر است و در ترابری کدام یک از یون های سنگین شرکت می کند؟
 (۱) تونیلاست و روی و آهن (۲) تونیلاست و روی و کادمیوم (۳) غشای پلاسمایی و منگنز (۴) غشای پلاسمایی و نیکل و سرب
- ۱۹- براساس اطلاعات فعلی کدام یک از مواد نمی تواند توسط ترانسپورترهای ABC ترابری شود؟
 (۱) قند (۲) کادمیوم (۳) آهن (۴) آنتی بیوتیک
- ۲۰- PANI در ترابری کدام یون دخالت دارد؟
 (۱) آهن (۲) منگنز (۳) روی (۴) مس

اکولوژی پوشش های گیاهی

- ۲۱- هولدریج بر اساس کدام عوامل ریختارهای گیاهی جهان را طبقه بندی نمود؟
 (۱) دمای سالانه، بارندگی سالانه و پتانسیل تبخیر سالانه
 (۲) رطوبت اضافی در ماه های مرطوب، کمبود رطوبت در ماه های خشک و پتانسیل تبخیر و تعرق
 (۳) اقلیم های کلان بر حسب نیاز آبی سالانه خاک و تحت اقلیم ها بر حسب کمبود آبی سالانه خاک
 (۴) میانگین بارندگی سالانه، میانگین دمای حداکثر گرم ترین ماه و میانگین دمای حداقل سردترین ماه
- ۲۲- اسپودوسول ها مشخصه کدام ریختار گیاهی هستند؟
 (۱) ساوان ها (۲) غلزارهای گرمسیری (۳) جنگل های سوزنی برگ (۴) جنگل های خزان شونده معتدل
- ۲۳- برای کاهش شدت علف خواری، روش رشد و انتشار توسط گیاهان مورد استفاده قرار می گیرد.
 (۱) کندتر- پراکنده (۲) کندتر- توده ای (۳) سریع تر- تجمعی (۴) سریع تر- توده ای
- ۲۴- میانگین زمان باقی ماندن انرژی در گیاهان بر اساس کدام رابطه محاسبه می شود؟
 (۱) $\frac{\text{بیوماس}}{\text{تولید ناخالص}}$ (۲) $\frac{\text{بیوماس}}{\text{تولید خالص}}$
 (۳) $\frac{\text{تولید ناخالص}}{\text{انرژی ذخیره شده}}$ (۴) $\frac{\text{انرژی اضافه شده در هر سال}}{\text{انرژی ذخیره شده}}$
- ۲۵- کدام یک از خصوصیات اجتماع گیاهی در مراحل اولیه توالی کمتر از مراحل بعدی توالی است؟
 (۱) تولید خالص، تنوع گونه ای، پایداری (۲) تولید خالص، تنوع گونه ای، ماده آلی
 (۳) نقش تجزیه کننده ها، تولید خالص، ماده آلی (۴) نقش تجزیه کننده ها، همزیستی درونی، ماده آلی
- ۲۶- طبقه بندی پوشش گیاهی به روش فلورستیکی برای مقیاس و سطح مورد استفاده قرار می گیرد.
 (۱) کوچک- وسیع (۲) کوچک- محدود (۳) بزرگ- وسیع (۴) بزرگ- محدود
- ۲۷- دامنه سازش گیاهان به شرایط محیطی بر حسب شکل های زیستی رونکیه کدام یک از موارد زیر است؟
 (۱) فانروفیت ها < کامفیت ها < ژئوفیت ها < همی کریپتوفیت ها < تروفیت ها
 (۲) فانروفیت ها < کامفیت ها < همی کریپتوفیت ها < ژئوفیت ها < تروفیت ها
 (۳) فانروفیت ها < کامفیت ها < ژئوفیت ها < همی کریپتوفیت ها < تروفیت ها
 (۴) فانروفیت ها < کامفیت ها < همی کریپتوفیت ها < ژئوفیت ها < تروفیت ها
- ۲۸- نالوفیت ها در جنگل های چوب با خاک و ازت فراوانی بیش تری دارند.
 (۱) سخت- خنثی- زیاد (۲) نرم- خنثی- کم (۳) نرم- اسیدی- کم (۴) سخت- اسیدی- زیاد
- ۲۹- از کدام طرح می توان برای نمایش رابطه بین توپوگرافی و توزیع افراد گونه ها استفاده نمود؟
 (۱) پروفیلی (۲) ساختاری (۳) لایه بندی (۴) اکولوژیکی

- ۳۰- یکنواختی پوشش گیاهی ابتدا به کمک و بعد بر اساس مشخص می‌گردد.
 (۱) فیزیونومی و ساختار رویشی - یکنواختی شیب و وضعیت زهکشی
 (۲) فیزیونومی و ساختار رویشی - ترکیب فلورستیکی لایه‌های مختلف
 (۳) شکل زیستی گونه‌های گیاهی لایه‌های مختلف - یکنواختی شیب و وضعیت زهکشی
 (۴) شکل زیستی گونه‌های گیاهی لایه‌های مختلف - فیزیونومی و ساختار رویشی
- ۳۱- تعداد افراد یک گونه و سطح اشغال شده توسط افراد یک گونه در محدوده‌ای با ابعاد مشخص چه نامیده می‌شوند؟
 (۱) تراکم - چیرگی (۲) تراکم - پوشش (۳) فراوانی - چیرگی (۴) فراوانی - وفور
- ۳۲- برای بیان نحوه توزیع افراد یک گونه در واحد سطح نمونه از کدام ویژگی استفاده می‌شود؟
 (۱) وفور (۲) وفاداری (۳) الگوی پراکنش (۴) جامعه‌پذیری
- ۳۳- از دیدگاه ویتاکر گونه‌های تشکیل دهنده یک گروه اکولوژیکی چه ویژگی‌هایی دارند؟
 (۱) نیازهای محیطی متفاوت با یک نوع شکل رویشی (۲) نیازهای محیطی مشابه با انواعی از شکل‌های رویشی
 (۳) الگوی پراکنش بسیار مشابه با یک نوع شکل زیستی (۴) الگوی پراکنش بسیار مشابه با انواعی از شکل‌های زیستی
- ۳۴- جدول سری‌های اکولوژیکی چیست؟
 (۱) دامنه‌ها و کمیت‌های گونه‌ها را در ارتباط با شیب‌های محیطی نشان می‌دهد.
 (۲) ترکیب فلورستیکی اجتماع گیاهی را همراه با شکل زیستی گونه‌ها نشان می‌دهد.
 (۳) کمیت‌های فراوانی - چیرگی و جامعه‌پذیری گونه‌ها را به تفکیک سینوزیها نشان می‌دهد.
 (۴) ترکیب فلورستیکی اجتماع گیاهی را همراه با خصوصیت جامعه‌پذیری گونه‌ها نشان می‌دهد.
- ۳۵- کدام یک از گزینه‌های زیر روش تجزیه و تحلیل غیرمستقیم شیب نمی‌باشد؟
 (۱) ارزیابی تجزیه و تحلیل محیطی بر پایه تجزیه و تحلیل فلورستیکی
 (۲) ارزیابی تجزیه و تحلیل فلورستیکی بر پایه تجزیه و تحلیل محیطی
 (۳) رسته‌بندی پوشش گیاهی به وسیله ضرایب همبستگی و سپس تفسیر الگوی آنها بر اساس روابط محیطی
 (۴) طبقه‌بندی اجتماعات گیاهی بر پایه گونه‌های متمایز کننده و سپس تفسیر الگوی آنها بر اساس روابط محیطی
- ۳۶- به عقیده ویگرت اندازه یا شکل کوادرات بهینه به چه عواملی بستگی دارد؟
 (۱) هزینه نسبی و واریانس نسبی که حاصل ضرب آنها حداقل باشد.
 (۲) هزینه نسبی و واریانس نسبی که حاصل ضرب آنها حداکثر باشد.
 (۳) حداقل زمان لازم برای برداشت و هزینه نسبی که حاصل ضرب آنها حداکثر باشد.
 (۴) حداقل زمان لازم برای برداشت و خطای معیار که حاصل ضرب آنها حداقل باشد.
- ۳۷- کدام یک از موارد زیر مفهوم فرکانس را شامل نمی‌شود؟
 (۱) شاخصی که تکرار گونه‌های گیاهی است.
 (۲) شانس یافتن یک گونه در کوادرات‌هایی با اندازه معین
 (۳) دفعات حضور یک گونه در تعدادی کوادرات با اندازه معین
 (۴) خصوصیت کیفی پوشش گیاهی است که پراکنش گونه‌ها را در یک اجتماع گیاهی توصیف می‌کند.
- ۳۸- ویژگی اصلی توزیع پواسون چیست؟
 (۱) مقدار عددی میانگین بیش از واریانس است.
 (۲) مقدار عددی میانگین و واریانس برابرند.
 (۳) با کاهش میانگین، توزیع پواسون به توزیع نرمال نزدیک‌تر می‌شود.
 (۴) با افزایش میانگین، توزیع پواسون از توزیع نرمال فاصله می‌گیرد.
- ۳۹- شاخص پراکندگی استاندارد مورسیتا در الگوهای تصادفی، کپه‌ای و یکنواخت به ترتیب چقدر است؟
 (۱) $1 - 1, 1, 1$ (۲) $1, 1, 1$
 (۳) برابر صفر، بالای صفر، زیر صفر (۴) برابر صفر، زیر صفر، بالای صفر
- ۴۰- تابع شانون - وینر به چه معیاری در اجتماع حساس‌تر است؟
 (۱) تراکم گونه‌های غالب (۲) فراوانی گونه‌های غالب (۳) فراوانی گونه‌های نادر (۴) تراکم گونه‌های نادر

فلور ایران

- ۴۱- بزرگترین جنس گیاهان گلدار ایران چه نام دارد؟ تعداد تقریبی گونه‌های آن در ایران چقدر است؟
 (۱) *Cousinia* - بیش از ۲۰۰ گونه
 (۲) *Silene* - بیش از ۱۰۰۰ گونه
 (۳) *Astragalus* - بیش از ۸۰۰ گونه
 (۴) *Euphorbia* - بیش از ۹۵۰ گونه

- ۴۲- جنسیت کدام نام در زبان لاتین خنثی است؟
 (۱) *Onosma* (۲) *Morus* (۳) *Rana* (۴) *Ager*
- ۴۳- «*Calycis lacinae persistentes*» به چه معناست؟
 (۱) رنگ جام کرم (۲) دندانه‌های کاسه پایا (۳) فلسه‌های شهدگاه زود افت (۴) لوبه‌های میوه قارچ خورده
- ۴۴- کدام واژه یک صفت است و معنی آن چیست؟
 (۱) *brevis* - کوتاه (۲) *Caulis* - ساقه‌ای (۳) *Semper* - همیشگی (۴) *Unus* - منفرد
- ۴۵- کدام حروف اضافه در لاتین مفهوم مشابه دارند؟ معنی آن چیست؟
 (۱) *de . ex* - «دربین» (۲) *sub . coram* - «در حضور»
 (۳) *pro . prae* - «قبل از» (۴) *sine . absque* - «بدون»
- ۴۶- کدام شکل رویشی در جوامع شورپسند ایران از فراوانی نسبی بالاتری برخوردار است؟
 (۱) هیدروفیت‌ها (۲) تروفیت‌ها (۳) فازوفیت‌ها (۴) همی کریپتوفیت‌ها
- ۴۷- یک گونه گوسفندخوار و در عین حال آبی از فلور ایران از تیره است.
 (۱) *Lemna minor* - Araceae (۲) *Drosera glandulifera* - Droseraceae
 (۳) *Utricularia neglecta* - Lentibulariaceae (۴) *Certophyllum demersum* - Ceratophyllaceae
- ۴۸- کدام تیره گیاهی بیشترین گونه‌های انگلی را در ایران دارد؟
 (۱) *Santalaceae* (۲) *Brassicaceae* (۳) *Rafflesiaceae* (۴) *Orobanchaceae*
- ۴۹- کدام تیره در جنوب ایران عناصر شاخص آفریقایی حاره‌ای زیادی دارد؟
 (۱) *Asclepiadaceae* (۲) *Fagaceae* (۳) *Caryophyllaceae* (۴) *Amaryllidaceae*
- ۵۰- کدام جنس‌های مونوتیپیک انحصاری رشته کوه البرز هستند؟
 (۱) *Allium* از تیره پیاز - *Potentilla* از تیره گل‌سرخ
 (۲) *Elburzia* از تیره شب بو - *Kalakia* از تیره چتریان
 (۳) *Zerdana* از تیره گاوزبان - *Campanula* از تیره گل استکانی
 (۴) *Veronica* از تیره گل میمون - *Acanthophyllum* از تیره میخک
- ۵۱- کدام عبارت در مورد گیاه *Smirnovia turkestanica* صدق می‌کند؟
 (۱) در جنگل‌های هیرکانی می‌روید.
 (۲) عنصری نوبی - سندی که در جنوب ایران می‌روید.
 (۳) پساموفیت (*Psammophyte*) است.
 (۴) شورپسند (*Halophyte*) است.
- ۵۲- کدام گونه پالئوآندمیک حوزه هیرکانی با گونه‌ای از هیمالیا قرابت دارد؟
 (۱) انجیلی (*Parrotia persica*) (۲) لیلکی (*Gleditsia capica*)
 (۳) بلند مازو (*Quercus castaneifolia*) (۴) لرگ (*Pterocarya fraxinifolia*)
- ۵۳- کدام رشته کوه در زیر حوزه خراسان محل تلاقی فلور البرز و آسیای مرکزی است؟
 (۱) هزار مسجد (۲) جبال بارز (۳) کوه‌های کرکس (۴) کپت داغ
- ۵۴- تعداد تقریبی گونه‌های گیاهان آوندی، جنس‌ها و تیره‌های آن در ایران، به ترتیب عبارت است از:
 (۱) ۸۶۵۰ - ۱۱۳۸ - ۱۴۲ (۲) ۷۱۱۵ - ۱۲۰۶ - ۱۷۳ (۳) ۲۲۷۷ - ۶۸۶ - ۱۵۶ (۴) ۴۷۵۵ - ۷۹۰ - ۲۵۳
- ۵۵- کدام شاخه از گیاهان آوندی هیچ نماینده‌ای در ایران ندارد؟
 (۱) پنجه‌گرگان (*Lycopodiophyta*) (۲) دم اسپیان (*Equisetophyta*)
 (۳) سرخس‌ها (*Pteridophyta*) (۴) مخروطیان (*Coniferophyta*)
- ۵۶- در کدام گروه از گیاهان احتمال وجود عرصه عالمگیر (*Cosmopolite*) در پراکنش گونه‌ها بالاتر است؟
 (۱) گیاهان کوهستانی (۲) گیاهان آبی
 (۳) تیره ثعلب (*Orchidaceae*) (۴) تیره اسفناج (*Chenopodiaceae*)
- ۵۷- از منظر جغرافیایی گیاهی کدام منطقه توسط قلمرو پالئوتروپیک بیشتر پوشش داده می‌شود؟
 (۱) استرالیا (۲) فلات ایران (۳) آفریقا (۴) کاپ
- ۵۸- کوه‌های ترکیه شمالی و البرز شمالی ایران در کدام حوزه جغرافیایی گیاهی طبقه‌بندی می‌شوند؟
 (۱) ارمنستان - ایران (۲) ایران - آناتولی (۳) آرال - خزری (۴) آکسین - هیرکانی
- ۵۹- «مجله گیاه‌شناسی ایران» و «فلور ایران به زبان فارسی» توسط هر بار یوم با علامت اختصاری منتشر می‌شوند.
 (۱) دانشکده علوم دانشگاه تهران - TUH (۲) دانشکده داروسازی دانشگاه تهران - TEH
 (۳) مرکزی ایران - TARI (۴) مؤسسه بررسی آفات و بیماری‌های گیاهی (اوین) - IRAN
- ۶۰- کدام گیاه‌شناسی ایرانی متخصص بین‌المللی جنس گون (*Astragalus*) است و انتشارات متعددی بر روی این گروه گیاهی دارد؟
 (۱) احمد قهرمان (۲) مصطفی اسدی (۳) موسی ایرانشهر (۴) علی اصغر معصومی

Part A: Vocabulary

Directions: Choose the number of the answer choice that best completes the blank. Then mark your answer sheet.

- 61- The distinction between annuals and perennials is sharper in ----- regions than in tropics and subtropics.
1) entire 2) lateral 3) temperate 4) seasonal
- 62- Flowers are beautiful and almost always are grown for their own -----.
1) sake 2) scale 3) apex 4) turn
- 63- Members of the coffee family are also famous for their medicinal -----.
1) flavors 2) ceremonies 3) properties 4) measures
- 64- The energy all living things require comes from the chemical energy in the food -----.
1) combined 2) consumed 3) decayed 4) achieved
- 65- Fortunately, the amount of crops produced this year ----- that of last year.
1) pierces 2) retains 3) superimposes 4) exceeds
- 66- The chemical energy that is locked in the food stuffs is ----- released as ATP.
1) ultimately 2) collectively 3) comparatively 4) approximately
- 67- ----- to their number, compositae are not as economically important as several other families are.
1) Exposed 2) Relative 3) Additional 4) Peculiar
- 68- It is believed that these two species have arisen from a common -----.
1) stature 2) affinity
3) ancestry 4) identification
- 69- The technology of gene ----- has been widely used in generating transgenic plants with desired traits,
1) conduction 2) excision 3) disruption 4) manipulation
- 70- Plant genetic transformation involves the transfer of foreign genes into plants. To ----- the transfer of genes, a series of vectors have been developed based on the *Agrobacterium* Ti-plasmid system.
1) exude 2) occur 3) facilitate 4) accumulate

Part B: Cloze Passage

Directions: Choose the number of the answer choice that best completes each blank in the following passage. Then mark your answer sheet.

The gene transfer methods in plants are different (71) ----- used with animals because of the presence of the cell wall. The initial methods of gene transfer have (72) ----- the natural plant pathogenic bacterium *Agrobacterium tumefaciens* (73) ----- with engineered constructs. However, this method was (74) ----- only in the dicotyledonous plants. Later publications proved that *Agrobacterium* mediated gene transfer could be possible even in the monocotyledonous plants to which the cereals (75) ----- . Meanwhile several other methods of direct gene transfer were (76) ----- of which the most popular and successful one has been the particle gun method apart from the method of electroporation of protoplasts. Viruses have also been used for gene transfer. (77) -----, due to their pathogenic nature, restrictions on genome size and difficulties in actual gene transfer, much progress has not been (78) ----- in producing viral vector (79) ----- transformation systems.

Presently, the protocols for the *Agrobacterium* mediated gene transfer, gene transfer (80) ----- the particle gun method and the gene transfer by electroporation of protoplasts, are the most dependable.

- | | | | | |
|-----|-----------------|-------------------|---------------|-----------------|
| 71- | 1) and is | 2) from they are | 3) from those | 4) but can't be |
| 72- | 1) induced | 2) utilized | 3) thrived | 4) interacted |
| 73- | 1) transforming | 2) is transformed | 3) transforms | 4) transformed |
| 74- | 1) successful | 2) successfully | 3) success | 4) succeeded |
| 75- | 1) depend | 2) belong | 3) cultivate | 4) evolve |
| 76- | 1) originated | 2) exchanged | 3) united | 4) developed |
| 77- | 1) Although | 2) Moreover | 3) However | 4) Because |
| 78- | 1) made | 2) done | 3) taken | 4) gotten |
| 79- | 1) composed | 2) based | 3) performed | 4) extracted |
| 80- | 1) by | 2) throughout | 3) into | 4) and |

Part C: Reading Comprehension

Directions: Read the following passages and choose the number of the answer choice that is the best answer to each question. Then mark your answer sheet.

Passage 1

Competition in a plant community usually brings about changes in the conditions affecting plant growth. Plants react with one another and change the habitat in relation to light and supply of water and nutrients. As the environment becomes modified, the kinds of plants that compose the plant population also undergo change. New species invade the area and, if these are better adapted to the changed environment, they become established and supplant the original inhabitants. In the course of time, a given territory will be occupied successively by different plant communities, a process known as succession. The end of a succession is known as a climax. The principal types of terrestrial ecosystems, forests, grasslands, deserts, and tundra, are the climax of their respective areas.

Successions are of various kinds, but all are composed of a number of stages, each characterized by different forms of plant life. The first plants to become established in any succession constitute the pioneer stage. Some successions, termed primary, begin in areas that have not previously been occupied by plants. Secondary successions begin whenever the existing vegetation has been destroyed. Secondary successions commonly develop after forest fire, lumbering operations, severe overgrazing, and on abandoned agricultural lands.

- 81- **According to the passage, when there is a change with respect to light and supply of water and nutrients -----.**
- 1) some plants may move to a new living environment
 - 2) plants begin to interact with one another more than ever
 - 3) competition leads to the spread of new plants but not well-established ones
 - 4) the environment becomes modified to meet the needs of the inhabitants
- 82- **The process referred to as succession -----.**
- 1) takes some time to happen
 - 2) brings about the creation of new species of plants
 - 3) negatively affects plant communities
 - 4) helps support species unable to adapt to environmental changes
- 83- **By the word "inhabitants" in paragraph 1, the author means -----.**
- 1) certain plants
 - 2) people living in a given area
 - 3) plants invading an affected area
 - 4) territories where succession takes place

- 84- **Succession ends up with what the author refers to as -----.**
 1) climax 2) competition 3) adaptation 4) invading
- 85- **It is NOT true that -----.**
 1) there are different succession kinds
 2) each succession kind comes in one stage
 3) the pioneer stage in any succession includes the first plants that are established
 4) there are successions which begin in areas that have not previously been occupied by plants
- 86- **According to the passage, secondary successions generally begin after all of the following EXCEPT after -----.**
 1) fires destroy forests
 2) trees are cut down for their wood
 3) farmers overuse a piece of land
 4) animals eat the grass or plants of an area more than they should
- 87- **The word "each" in paragraph 2 refers to -----.**
 1) plant life 2) succession 3) kind 4) stage

Passage 2

Carbon dating can be used to estimate the age of any natural material; it has been used successfully in archeology to determine the age of ancient artifacts or fossils as well as in a variety of other fields. The principle underlying the use of carbon dating is that carbon is a part of all living things on earth. Since a radioactive substance such as carbon-14 has a known half-life, the amount of carbon-14 remaining in an object can be used to date that object.

Carbon-14 has a half-life of 5,570 years, which means that after that number of years half of the carbon-14 atoms have decayed into nitrogen-14. It is the ratio of carbon-14 to nitrogen-14 in that substance that indicates the age of the substance. If, for example, in a particular sample the amount of carbon-14 is roughly equivalent to the amount of nitrogen-14, this indicates that roughly half of the carbon-14 has decayed into nitrogen-14, and the sample is approximately 5570 years old.

Carbon dating cannot be used effectively in dating objects that are older than 80,000 years. When objects are that old, much of the carbon-14 has already decayed into nitrogen-14 and the minuscule amount that is left does not provide a reliable measurement of age. In the case of older objects, other age-dating methods are available, methods which use radioactive atoms with longer half-lives than carbon has.

- 88- **Paragraph 1 is mainly concerned with -----.**
 1) how long carbon dating has been in use for the estimation of the age of any natural material
 2) the different function of carbon dating in different fields
 3) what field carbon dating is primarily used in
 4) what carbon dating does and how it works
- 89- **The information in paragraph 2 -----.**
 1) modifies the information presented in paragraph 1
 2) specifies the point made in paragraph 1
 3) refuses a claim already made about the usefulness of carbon dating
 4) introduces certain other uses to which carbon dating can be put
- 90- **The passage states that the carbon dating method to estimate the age of objects older than 80,000 years -----**
 1) is impossible
 2) provides us with an underestimation
 3) is applicable when used along with several other methods
 4) does not give out a result on which we can rely