



انتشارات
بین‌المللی
گاج

دوست عزیز جهت آگاهی از آخرین اخبار و اطلاعات کتاب‌های منتشر شده لطفاً پایه و رشته تحصیلی خود را به شماره ۱۰۰۰۴۲۵ SMS نمایید.

سرشناسه: میرزایی، سهیل

عنوان: زیست‌شناسی پایه

مؤلف: سهیل میرزایی

مشخصات نشر: تهران: انتشارات بین‌المللی گاج؛ ۱۳۹۷

مشخصات ظاهری: ۷۳۶ ص. مصور (رنگی)

فروست: این کتاب از مجموعه کتاب‌های آزمون پلاس گاج می‌باشد.

بها: ۷۵۰۰۰ تومان

نوبت چاپ: چهارم

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۳۵۹-۸۲۴-۹

شماره کتابشناسی ملی: ۵۱۳۰۶۷۲



[ناشر: انتشارات بین‌المللی گاج]

[مدیر مسئول: مهندس ابوالفضل جوکار]

[معاونت علمی: مهندس محمد جوکار]

[واحد پژوهش و برنامه‌ریزی کتاب‌های: آزمون پلاس]

[مدیریت تألیف و تولید محتوا: مهندس افشین احمدی]

[برنامه‌ریزی و هماهنگی: پریسا محبی - معصومه غلامی]

[عنوان کتاب: زیست‌شناسی پایه]

[مؤلف: سهیل میرزایی]

[نظرات کارشناسی: دکتر حمیدرضا زارع]

[ویرایش علمی: سمیه قادمرزی - الهام مرادی - پیمان لایق‌آهنی - سعید محسنی‌پور - علی جوهری - سجاد اخوان - ژاله تحصیلی - سیدمسعود موفقی - فاطمه همتی - مسعود الماسی - محمد صادقی کماچالی - علی رمزی - قربان احمدپور - عبدالرشید زبرد - احمدگرچی‌زاد - مسعود هاشمی - مهری یوسفی - فاطمه وحیدی]

[امور اجرایی: امین اسماعیل‌زاده]

[مدیر فنی: آتنا ابرون]

[صفحه‌آرایی: میلاد صفایی - اکرمه فتاحی‌فر - سیدعلی تقوی]

[رسم شکل: سامان شاهین‌پور]

[مدیر هنری: بهاره امین‌ترابی]

[گرافیک: فاطمه محمدی‌خواجه]

[آماده‌سازی و نظارت بر چاپ و توزیع: گاج]

[لیتوگرافی، چاپ خانه و صحافی: گاج]

[ناظر چاپ: علی مزرعتی]

[نوبت چاپ: چهارم (۱۳۹۷) - سال تحصیلی ۹۸ - ۹۷] + [شمارگان ۵۰۰۰ نسخه]

[دفتر مرکزی: تهران، خیابان انقلاب، بین چهارراه ولیعصر (عج) و خیابان فلسطین، شماره ۹۱۹]

[تلفن: ۶۴۲۰ - ۰۲۱]

[سرویس پیام کوتاه (SMS): ۱۰۰۰۴۲۵]

[صندوق پستی: ۳۷۷ - ۱۳۱۴۵]

[پایگاه اینترنتی: www.gaj.ir]

[قیمت: ۷۵۰۰۰ تومان]

توجه: به موجب ماده ۵ قانون حمایت از حقوق مؤلفان، مصنفان و هنرمندان مصوب ۱۳۴۸/۱۰/۱۱ کلیه حقوق این کتاب برای انتشارات بین‌المللی گاج محفوظ می‌باشد و هیچ شخص حقیقی یا حقوقی حق استفاده از آن را ندارد و متعلمین به موجب این قانون تمت یکبار قانونی قرار می‌گیرند.

سخن مؤلف

به نام خدای دم و بازدم
به نامش مبارک بُود هر سخن
خداوند پابنده و با ثبات
سترگ آفریده ز نطفه، بشر
دو چشم و دهان، بینی و در درون
مری، معده، روده قلیل و عظیم
خدایی که خالق به گردیزه است
خداوند سبزینه‌های گیاه
خداوند گیرنده‌ها و عصب
خداوند خالق به هر روزنه
سه‌سپشت بازو گرفته است جای
خدایی که تابید بر دانه‌زست
به تراد، فام‌تن دو فامینک است
به دستور او زامه‌زا، زامه شد
کتابی نوشتیم بسی سنجشی
سؤالات ترکیبی اندر کتاب
به هر پایه سنجش شد هفتادوپنج
دهم گشته تعداد تستش هزار
به هر فصل، انواع سنجش بین
پس از آن بُود سنجش شکل فصل
همی سبک هر تست سبکی نوین
به پایان هر پایه جامع بُود
گیاهی و انسانی و جانور
دو جامع بُود انتهای مسیر
رهاگشته هر تستی از اِوِج‌ج
ز هر کس که گامی نهاده سپاس

سهیل میرزایی

قدردانی و سپاس

در ابتدا از مدیریت محترم انتشارات گاج، جناب آقای مهندس ابوالفضل جوکار تشکر می‌کنم که بانی انتشار قلم مؤلف به مخاطبان عزیز و خدمت‌گزاری بنده به شما هستند. هم‌چنین قدردان مدیر محترم تألیف کتاب‌های سری آزمون پلاس، جناب آقای مهندس افشین احمدی هستم که خردمندانه و با تدبیر، کاراترین پیشنهادها را در جهت بهبود کیفی این پروژه ارائه نمودند. دلسوزی خالصانه اعضای دست‌اندرکار برای تولید این اثر را از یاد نمی‌برم؛ برنامه‌ریزی حرفه‌ای سرکار خانم محبی، هماهنگی‌های مهندس پورافشار و سرکار خانم غلامی، نگاه تیزبین ویراستاران علمی و فنی و مدیر محترم واحد فنی، سرکار خانم ابرون. همین‌طور دوستانی که در طول تألیف پیشنهادهایشان را دریغ نکردند، از جمله آقای دکتر علی عزتی، دکتر امیرحسین هاشمی، سیده ناهید موسوی، فریده سادات حسینی، همراه همیشگی تألیفاتم پویان کوچولو و در نهایت از مؤسسه انتشاراتی گاج کمال تشکر را دارم که انتشار این اثر را برعهده گرفتند.

تقدیم به خواهر عزیزم که لحظه به لحظه تألیف این کتاب در کنارم بود، اما هیچ‌وقت آن را ندیدم... روح شاد



فصل ۴: گردش مواد در بدن

۶۴	آزمون ۳۰
۶۵	آزمون ۳۱
۶۶	آزمون ۳۲
۶۸	آزمون ۳۳
۶۹	آزمون ۳۴
۷۲	آزمون ۳۵
۷۳	آزمون ۳۶
۷۴	آزمون ۳۷
۷۶	آزمون ۳۸
۷۷	آزمون ۳۹
۷۸	آزمون ۴۰
۷۹	آزمون ۴۱
۸۱	آزمون ۴۲
۸۴	آزمون ۴۳
۸۷	آزمون ۴۴
۹۰	آزمون ۴۵

فصل ۵: تنظیم اسمزی و دفع مواد زائد

۹۴	آزمون ۴۶
۹۵	آزمون ۴۷
۹۶	آزمون ۴۸
۹۸	آزمون ۴۹
۹۹	آزمون ۵۰
۱۰۰	آزمون ۵۱
۱۰۲	آزمون ۵۲
۱۰۳	آزمون ۵۳
۱۰۵	آزمون ۵۴
۱۰۷	آزمون ۵۵
۱۱۰	آزمون ۵۶

فصل ۶: از یاخته تا گیاه

۱۱۴	آزمون ۵۷
۱۱۵	آزمون ۵۸

فصل ۱: زیست شناسی، دیروز، امروز و فردا

۱۲	آزمون ۱
۱۳	آزمون ۲
۱۴	آزمون ۳
۱۶	آزمون ۴
۱۷	آزمون ۵
۱۹	آزمون ۶

فصل ۲: گوارش و جذب مواد

۲۲	آزمون ۷
۲۳	آزمون ۸
۲۴	آزمون ۹
۲۶	آزمون ۱۰
۲۷	آزمون ۱۱
۲۸	آزمون ۱۲
۳۰	آزمون ۱۳
۳۱	آزمون ۱۴
۳۲	آزمون ۱۵
۳۴	آزمون ۱۶
۳۵	آزمون ۱۷
۳۷	آزمون ۱۸
۳۰	آزمون ۱۹

فصل ۳: تبادل گازي

۴۵	آزمون ۲۰
۴۶	آزمون ۲۱
۴۷	آزمون ۲۲
۴۹	آزمون ۲۳
۵۰	آزمون ۲۴
۵۲	آزمون ۲۵
۵۳	آزمون ۲۶
۵۵	آزمون ۲۷
۵۷	آزمون ۲۸
۶۰	آزمون ۲۹

۱۳۲	آزمون ۶۷
۱۳۳	آزمون ۶۸
۱۳۵	آزمون ۶۹
۱۳۷	آزمون ۷۰

آزمون‌های جامع پایه دهم

۱۴۱	آزمون ۷۱
۱۴۲	آزمون ۷۲
۱۴۴	آزمون ۷۳
۱۴۶	آزمون ۷۴
۱۵۳	آزمون ۷۵

۱۱۶	آزمون ۵۹
۱۱۸	آزمون ۶۰
۱۲۰	آزمون ۶۱
۱۲۲	آزمون ۶۲

فصل ۷: جذب و انتقال مواد در گیاهان

۱۲۶	آزمون ۶۳
۱۲۷	آزمون ۶۴
۱۲۸	آزمون ۶۵
۱۳۰	آزمون ۶۶

فهرست



۱۸۷	آزمون ۹۰
۱۸۸	آزمون ۹۱
۱۹۰	آزمون ۹۲
۱۹۲	آزمون ۹۳
۱۹۳	آزمون ۹۴

فصل ۴: تنظیم شیمیایی

۱۹۸	آزمون ۹۵
۱۹۹	آزمون ۹۶
۲۰۱	آزمون ۹۷
۲۰۲	آزمون ۹۸
۲۰۴	آزمون ۹۹
۲۰۶	آزمون ۱۰۰

فصل ۵: ایمنی

۲۱۰	آزمون ۱۰۱
۲۱۱	آزمون ۱۰۲
۲۱۳	آزمون ۱۰۳
۲۱۴	آزمون ۱۰۴

فصل ۱: تنظیم عصبی

۱۶۰	آزمون ۷۶
۱۶۱	آزمون ۷۷
۱۶۳	آزمون ۷۸
۱۶۴	آزمون ۷۹
۱۶۶	آزمون ۸۰
۱۶۷	آزمون ۸۱

فصل ۲: حواس

۱۷۲	آزمون ۸۲
۱۷۳	آزمون ۸۳
۱۷۵	آزمون ۸۴
۱۷۶	آزمون ۸۵
۱۷۸	آزمون ۸۶
۱۷۹	آزمون ۸۷
۱۸۱	آزمون ۸۸

فصل ۳: دستگاه حرکتی

۱۸۶	آزمون ۸۹
-----	----------

۲۷۸	آزمون ۱۳۸
۲۸۰	آزمون ۱۳۹
۲۸۲	آزمون ۱۴۰
۲۸۵	آزمون ۱۴۱
۲۸۸	آزمون ۱۴۲

آزمون‌های جامع پایه یازدهم

۲۹۳	آزمون ۱۴۳
۲۹۵	آزمون ۱۴۴
۲۹۷	آزمون ۱۴۵
۳۰۰	آزمون ۱۴۶
۳۰۳	آزمون ۱۴۷
۳۰۵	آزمون ۱۴۸
۳۱۲	آزمون ۱۴۹
۳۱۷	آزمون ۱۵۰

۳۲۳	پاسخ‌های تشریحی
۷۲۰	پاسخ‌های کلیدی
۷۲۶	ضمیمه (جدول تعداد + جدول واژه‌ها)

۲۱۶	آزمون ۱۰۵
۲۱۷	آزمون ۱۰۶
۲۱۹	آزمون ۱۰۷
۲۲۱	آزمون ۱۰۸
۲۲۴	آزمون ۱۰۹

فصل ۶: تقسیم یاخته

۲۲۸	آزمون ۱۱۰
۲۲۹	آزمون ۱۱۱
۲۳۰	آزمون ۱۱۲
۲۳۲	آزمون ۱۱۳
۲۳۳	آزمون ۱۱۴
۲۳۵	آزمون ۱۱۵
۲۳۷	آزمون ۱۱۶
۲۳۹	آزمون ۱۱۷

فصل ۷: تولید مثل

۲۴۳	آزمون ۱۱۸
۲۴۴	آزمون ۱۱۹
۲۴۶	آزمون ۱۲۰
۲۴۷	آزمون ۱۲۱
۲۴۸	آزمون ۱۲۲
۲۵۰	آزمون ۱۲۳
۲۵۱	آزمون ۱۲۴
۲۵۳	آزمون ۱۲۵
۲۵۵	آزمون ۱۲۶

فصل ۸: تولید مثل نهاندانگان

۲۵۹	آزمون ۱۲۷
۲۶۰	آزمون ۱۲۸
۲۶۱	آزمون ۱۲۹
۲۶۳	آزمون ۱۳۰
۲۶۴	آزمون ۱۳۱
۲۶۶	آزمون ۱۳۲
۲۶۸	آزمون ۱۳۳
۲۶۹	آزمون ۱۳۴

فصل ۹: پاسخ گیاهان به محرک‌ها

۲۷۲	آزمون ۱۳۵
۲۷۵	آزمون ۱۳۶
۲۷۷	آزمون ۱۳۷