

در میان گل‌های پلومریا

گزارشی از بیست و پنجمین المپیاد جهانی زیست‌شناسی
۱۳-۶ ژوئیه ۲۰۱۴ / بالی (اندونزی)

محمد کرام‌الدینی



گل‌های پلومریا

آفتاب استوایی بر گل‌های پلومریا^۱ می‌تابد، عطر ملایمی در هوا پراکنده می‌شود تا هندوهای جزیره بالی اندونزی گلبرگ‌های آن را نثار خدایان خود کنند. در گوشه‌ای از این جزیره گروهی چشم به راه دانش‌آموزان، زیست‌شناسان، کارشناسان و متخصصان آموزش زیست‌شناسی نشسته‌اند تا هفته پرکاری را با هم بگذرانند.

تیم‌های دانش‌آموزی یکی یکی از راه‌های دور و نزدیک گیتی می‌رسند و سلام و احوال‌پرسی رواج می‌یابد. احساس غریب‌آشنایی با رقبا و دوستان جدید در دل‌ها زنده می‌شود. دوستی و رقابت اما، آب‌شان هرگز در یک جوی نرفته است. مراسم افتتاح خوب و خوش، با شادی و سرور برگزار می‌شود، دانش‌آموزان به سوی محل اقامت می‌روند، خلع تلفن همراه و رایانه می‌شوند تا در قرنطینه‌ای نیم‌بند با یکدیگر بیشتر آشنا شوند و نیز از پرسش‌های امتحانی که مترجمان ترجمه خواهند کرد، جدا و بی‌خبر بمانند. در این حال برخی که هنوز دل‌شوره‌آزمون رهایشان نکرده است، هر گروه به آیینی دست به دعا برمی‌دارد و کتابی باز می‌کنند تا مروری بکنند بر آنچه از پیش خوانده است.

آزمون عملی

آزمون عملی سرنوشت‌ساز است و اول، یعنی دو روز پیش از آزمون نظری، یعنی روز سه‌شنبه برگزار می‌شود. این آزمون مطابق معمول چهار بخش دارد که عناوین آن‌ها از پیش اعلام شده است: زیست‌شناسی سلولی و مولکولی، آناتومی و فیزیولوژی گیاهی، فیزیولوژی و سیستماتیک جانوری و اکولوژی همراه با رفتارشناسی.

ترجمه پرسش‌های آزمون‌ها همواره با بحث و اصلاح آن‌ها کاری دشوار، دقیق و وقت‌گیر است. در این ترجمه که از ساعت ۹ صبح روز دوشنبه آغاز می‌شود، کلمات و واژه‌ها گران‌بها هستند. اشتباهی کوچک در متن ترجمه شده ممکن است پی‌آمدهایی

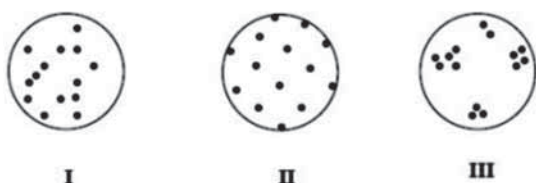
اندونزی بزرگ‌ترین کشور مسلمان جهان است. ۸۳/۵ درصد از مردم آن مسلمان‌اند، اما به عکس، جزیره بالی فقط ۱۳/۳ درصد مسلمان دارد. کیش عمده اهالی بالی شعبه‌ای از هندویسم است که به هندوی بالی موسوم و با هندوی هندوستان متفاوت است. این کیش آمیخته‌ای از هندویسم هندی همراه با باورهای بودایی و جان‌گرایی سنتی مردم بومی است. به اعتقاد آن‌ها خدایان مرد و زن در همه‌جا حضور دارند و هر عنصر طبیعی نیروی خاصی دارد که انعکاسی از نیروی خدایان است. ۱/۷ درصد از مردم بالی مسیحی و ۰/۵ درصد آن‌ها بودایی هستند. بالی با حدود ۴ میلیون نفر جمعیت، بیش از ۲۰۰۰۰ معبد دارد.



ناخوشایند داشته باشد؛ هر چند متن فارسی نیز همزمان با متن انگلیسی در اختیار دانش‌آموزان قرار می‌گیرد. کار ترجمه آزمون علمی حدود ۱۹ ساعت بی‌وقفه ادامه می‌یابد.

نمونه‌ای از پرسش‌های قسمت A:

پراکنش فضایی افراد در جمعیت‌ها منعکس‌کننده میان‌کنش بین افراد و نیز بین افراد و محیط زیست است. در اینجا سه نوع الگوی پراکنش جمعیت مشاهده می‌کنید. تعیین کنید کدام درست و کدام نادرست است.



- A. الگوی I نشان‌دهنده میان‌کنش قوی بین افراد است.
 B. الگوی II نشان‌دهنده میان‌کنش‌های رقابتی، متضاد و مخالف بین افراد است.
 C. الگوی III نشان‌دهنده میان‌کنش‌های همزیستی بین افراد است.
 D. الگوی I نشان‌دهنده جذب‌شدن افراد به یک منبع مشترک است.

نمونه‌ای از پرسش‌های قسمت B:

کسانی که در مسابقات، حداقل مسابقات ورزشی شرکت می‌کنند، می‌توانند سریع‌تر از انسان‌های عادی بدون، پرش‌های بلندتر انجام دهند و وزنه‌های سنگین‌تری بالا ببرند. این ورزشکاران نیز مانند شما که در المپیاد جهانی زیست‌شناسی شرکت کرده‌اید، موفقیت خود را مدیون تلاش‌های بسیار و پشتکارند. اما بسیاری از آنان از موهبتی مادرزاد برخوردارند: ژن‌های خاص.

شواهد فزاینده‌ای وجود دارد که قهرمانان جهانی حداقل از مجموعه‌ای ژن‌های خاص که ژن‌های «بهبود عملیات» نامیده می‌شوند، برخوردارند. مثلاً تقریباً همه قهرمانان مرد المپیک که مورد آزمایش قرار گرفته‌اند، ال $577R$ wt مربوط به ژن $ACTN3$ (3 alpha-Actinin) را دارند.

رشته‌های اکتین توسط پروتئین‌های متصل به اکتین که دو نوع اصلی از آن‌ها به نام‌های نوع ۲ و نوع ۳ وجود دارد، ثابت می‌شوند. $ACTN3$ فقط در رشته‌هایی که سریع منقبض می‌شوند، بیان می‌شود، اما $ACTN2$ در همه رشته‌های ماهیچه‌های اسکلتی بیان می‌شود و برای کار کردن آن‌ها ضروری است.

در جمعیت‌های معمولی این انواع انسان وجود دارند: **نوع XX:** خالص برای $R577X$ غیرفعال، در ارتباط با ایجاد

ابن سینا در زیست و پنجمین المپیاد جهانی زیست‌شناسی

پروفسور دکتر محمد نوح، وزیر آموزش و فرهنگ اندونزی بخشی از سخنرانی خود در مراسم گشایش بیست و پنجمین المپیاد جهانی زیست‌شناسی را به ابن‌سینا اختصاص داد. او که در زمینه لزوم و نقش «خلاقیت» در آموزش و پرورش سخن می‌گفت، با ذکر داستانی از ابن‌سینا، دانشمند ایرانی، خلاقیت او را مثال‌زدنی برشمرد. داستانی که او از ابن‌سینا نقل کرد، در گذشته به شکل‌هایی متفاوت، از جمله در کتاب‌های درسی فارسی دهه ۱۳۴۰ وجود داشت:

آتش روی خاکستر

«یکی از دانشمندان می‌گوید: روزی در اطاق خود مشغول کتاب خواندن بودم. شنیدم در زدند. رفتم و در را باز کردم. دختر بچه همسایه بود که آتش می‌خواست. بخاری را به او نشان دادم و گفتم: «این آتش، اما چگونه می‌بری؟ تو که ظرف نداری! اندکی صبر کن تا ظرفی بیاورم.» دخترک با شرم و ادب گفت: «راضی به زحمت شما نیستم. می‌دانم چگونه ببرم.» پس نزدیک بخاری آمد. نخست کمی خاکستر سرد از بخاری برگرفت و سپس چند گل آتش روی خاکستر گذاشت. آن‌گاه رو به من کرد و گفت: «این طور» و با لبی خندان خداحافظی کرد و رفت. من از کوتاه فکری خود شرمند شدم و بر هوش آن دخترک آفرین گفتم.»



دانش‌آموزان ایرانی شرکت‌کننده در بیست و پنجمین المپیاد جهانی زیست‌شناسی

درباره بیست و پنجمین المپیاد جهانی زیست‌شناسی

- بیست‌وپنجمین المپیاد جهانی زیست‌شناسی از ۵ تا ۱۳ ژوئیه در جزیره بالی واقع در اندونزی برگزار شد.
- در این المپیاد ۲۳۹ دانش‌آموز از ۶۱ کشور به همراه ۲۱۲ سرپرست و مترجم، ۱۲ ناظر و ۱۵ بازدیدکننده شرکت دارند.

درباره المپیاد جهانی زیست‌شناسی و شرکت ایران در آن

المپیاد جهانی زیست‌شناسی در سال ۱۹۹۰ شروع به برگزاری کرد و ایران از دهمین المپیاد جهانی زیست‌شناسی به عضویت آن درآمد و در آن شرکت کرد.

سال	کشور	تعداد کشورهای شرکت‌کننده	تعداد دانش‌آموز	نتایج ایران
۱۹۹۰	چکسلواکی (سابق)	۶	۲۲	-
۱۹۹۱	شوروی (سابق)	۹	-	-
۱۹۹۲	چکسلواکی	۱۲	۵۲	-
۱۹۹۳	هلند	۱۵	۶۰	-
۱۹۹۴	بلغارستان	۱۸	-	-
۱۹۹۵	تایلند	۲۲	-	-
۱۹۹۶	اوکراین	۲۳	-	-
۱۹۹۷	ترکمنستان	۲۸	۱۰۸	-
۱۹۹۸	آلمان	۳۳	۱۳۱	-
۱۹۹۹	سوئد	۳۶	۱۳۴	۲ نقره + ۱ برنز
۲۰۰۰	ترکیه	۳۸	۱۵۰	۲ نقره + ۱ برنز
۲۰۰۱	بلژیک	۳۸	۱۵۱	۱ طلا + ۲ نقره + ۱ برنز
۲۰۰۲	لتونی	۴۰	۱۵۵	۲ نقره + ۲ برنز
۲۰۰۳	بلاروس	۴۱	۱۶۳	۳ نقره + ۱ برنز
۲۰۰۴	استرالیا	۴۰	۱۵۹	۱ نقره + ۲ برنز
۲۰۰۵	چین	۵۰	۱۹۷	۳ نقره + ۱ برنز
۲۰۰۶	آرژانتین	۴۸	۱۸۵	۳ نقره + ۱ برنز
۲۰۰۷	کانادا	۴۹	۱۹۲	۴ نقره
۲۰۰۸	هندوستان	۵۵	۲۲۰	۲ نقره + ۲ برنز
۲۰۰۹	ژاپن	۵۶	۲۲۱	۱ طلا + ۳ نقره
۲۰۱۰	کره جنوبی	۵۸	۲۳۳	۳ نقره + ۱ برنز
۲۰۱۱	تایوان	۵۸	۲۲۷	۲ نقره + ۲ برنز
۲۰۱۲	سنگاپور	۵۹	۲۳۹	۳ نقره + ۱ برنز
۲۰۱۳	سوئیس	۶۲	۲۳۹	۲ طلا + ۲ نقره
۲۰۱۴	اندونزی	۶۱	۲۳۹	۱ طلا + ۲ برنز

میزبانان آینده المپیاد جهانی زیست‌شناسی

دانمارک	۲۰۱۵	۲۶
ویتنام	۲۰۱۶	۲۷
انگلستان	۲۰۱۷	۲۸
جمهوری اسلامی ایران	۲۰۱۸	۲۹
مجارستان	۲۰۱۹	۳۰
ژاپن	۲۰۲۰	۳۱

زمینه برای پایداری، به‌طور طبیعی.

■ **نوع RR:** خالص برای wt R577 در ارتباط با انجام دو سرعت و استقامت، به‌طور طبیعی.

■ **نوع RX:** ناخالص برای هر دو، اما غیربهبینه برای پایداری، یا دو سرعت و استقامت.

تعیین کنید کدام درست و کدام نادرست است

A. انتظار می‌رود فراوانی این الل‌ها در همه جمعیت‌های انسانی بسیار مشابه باشد.

B. انتخاب، از فقدان جهش عملکردی در ژن ACTN2 برای رسیدن به فراوانی زیاد، جلوگیری می‌کند.

C. مشابه نوع R577X در گربه‌سانان بزرگ (مخصوصاً یوزپلنگ) یافت می‌شود.

D. فورواردهای فوتبال که باید بتوانند با سرعت در سراسر مسابقه بدون، به احتمال زیاد از نوع RX هستند نه XX.

آزمون نظری با تأخیر برگزار می‌شود و دانش‌آموزان بی‌صبرانه در انتظار نتایج می‌مانند. کار تأیید بارم نمره‌ها، تصحیح برگه‌های دانش‌آموزان و کنترل نمره‌گذاری‌ها، طولانی و فشرده است.

سرانجام وقت موعود فرا می‌رسد، جلسه اختتام بیست‌وپنجمین المپیاد جهانی زیست‌شناسی برگزار می‌شود و مدال‌ها و گواهی‌ها اهدا می‌شود. اکنون گروهی خوشحال، گروهی بدحال و گروهی دیگر بی‌تفاوت‌اند. اما این حالت خیلی زود جای خود را به بهت می‌دهد. کسانی که نمره‌های کسب شده دانش‌آموزان را کنترل کرده‌اند، خیلی زود متوجه می‌شوند که اشتباهاتی روی داده است و رتبه‌های اعلام شده واقعی نیستند. بلافاصله پس از پایان کار جلسه هماهنگ‌کنندگان کشورهای عضو برای بررسی موضوع و حل مشکل آغاز به کار می‌کند. معلوم می‌شود که نمره‌های کسب شده دانش‌آموزان به درستی وارد جدول نشده‌اند و برخی از آن‌ها جا به جا شده‌اند. مثلاً نمره‌های دانش‌آموز الف را برای دانش‌آموز ب گذاشته‌اند و به عکس و غیره. لذا رتبه‌های اعلام شده اشتباهی‌اند و واقعی نیستند.

بحث‌هایی جدی و طولانی درمی‌گیرد. برخی پس گرفتن مدال‌ها را از نظر روان‌شناختی نادرست می‌دانند، اما برخی دیگر اظهار می‌دارند که باید «حق» را در نظر گرفت و دلیل می‌آورند که مثلاً اگر پولی به اشتباه به حساب بانکی شما واریز شده باشد، متعلق به شما نیست، باید آن را به صاحبش برگرداند و حق را به حق‌دار داد. بالاخره مدال‌ها را از دانش‌آموزان پس می‌گیرند و برای نخستین بار دانش‌آموزان ناراضی و بدون مدال راهی کشورهای خود می‌شوند. نتایج قطعی یک هفته پس از پایان مسابقه روی پایگاه وب کشور میزبان قرار می‌گیرد. معلوم می‌شود تیم ملی کشورمان یک مدال طلا، دو مدال برنز و یک دیپلم افتخار به دست آورده است.



دانش‌آموزان ایرانی با مدال در مراسم پایانی



ابزار و وسایل آزمایش اکولوژی و رفتارشناسی



پروفسور دکتر محمد نوح وزیر آموزش و فرهنگ اندونزی در مراسم گشایش المپیاد بیست‌وپنجم



مدال‌آوران ایرانی با دست خالی در فرودگاه امام خمینی (ره)

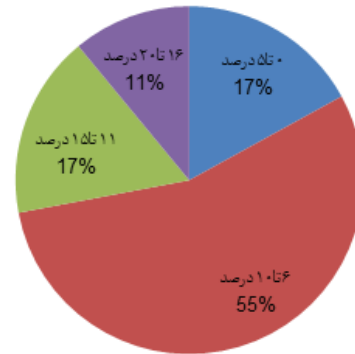


مینای بالی (*Leucopsar rothschildi*): پرنده‌ای کمیاب و بومی بالی، نشانه بیست و پنجمین المپیاد جهانی زیست‌شناسی



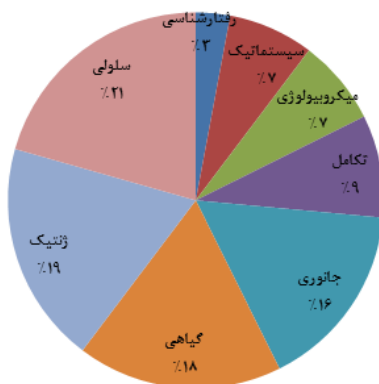
یکی از هدف‌های المپیاد جهانی زیست‌شناسی تحقیق در مورد کم و کیف آموزش زیست‌شناسی در کشورهای عضو با هدف کمک به بهبود آن است. یک بار از نمایندگان کشورهای عضو پرسیده شد که چند درصد از ساعات هفتگی برای دانش‌آموزان سال آخر دبیرستان به زیست‌شناسی اختصاص دارد. پاسخی که دریافت شد، در نمودار زیر خلاصه شده است. تفاوتی که از این نظر بین کشورها وجود دارد، قابل توجه و تأمل است.

چند درصد از ساعات هفتگی تدریس زیست‌شناسی برای دانش‌آموزان سال آخر دبیرستان به زیست‌شناسی اختصاص دارد



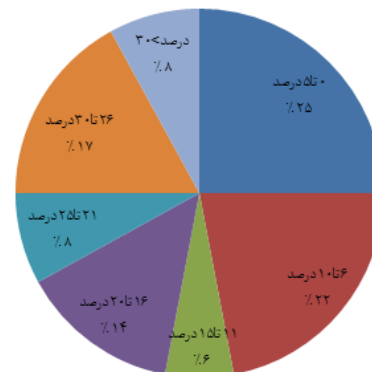
پرسش دیگر در این زمینه، در ارتباط با مقایسه برنامه درسی المپیاد جهانی زیست‌شناسی با برنامه درسی کشورهای خود بود. میانگین کل موضوع‌های مختلف زیست‌شناسی در کشورهای عضو در نمودار زیر نشان داده شده است.

میانگین کل موضوع‌های مختلف زیست‌شناسی



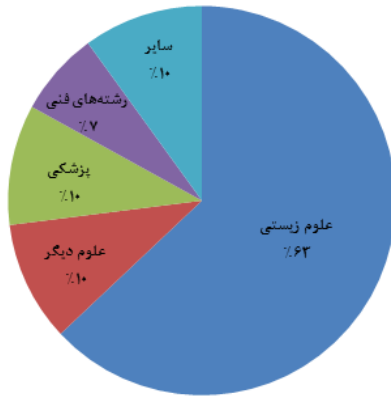
نمایندگان کشورهای عضو در پاسخ به این پرسش که آموزش زیست‌شناسی تا چه اندازه با کارهای آزمایشگاهی همراه است، نمودار زیر را به دست دادند. در این نمودار نیز تفاوت‌ها قابل توجه است:

آموزش زیست‌شناسی تا چه اندازه با کارهای آزمایشگاهی همراه است



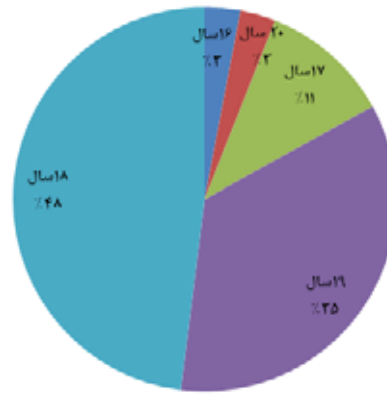
دانش‌آموختگان المپیاد زیست‌شناسی چه رشته‌هایی را برای تحصیلات دانشگاهی خود انتخاب می‌کنند؟

دانش‌آموختگان المپیاد زیست‌شناسی چه رشته‌هایی را برای تحصیلات دانشگاهی خود انتخاب می‌کنند؟



نمودار زیر سن دانش‌آموزان کشورهای مختلف را هنگام خروج از دبیرستان و ورود به دانشگاه نشان می‌دهد.

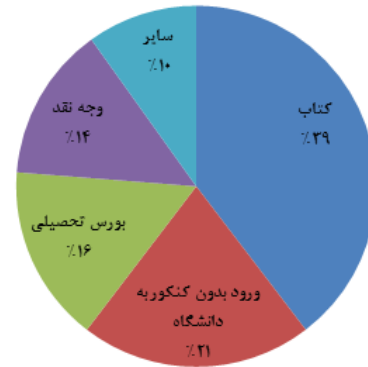
سن دانش‌آموزان کشورهای مختلف هنگام خروج از دبیرستان و ورود به دانشگاه



چند پرسش دیگر

در کشورهای عضو چه نوع جوایزی به مدال‌آوران المپیادی اهدا می‌شود؟

در کشورهای عضو چه نوع جوایزی به مدال‌آوران المپیادی اهدا می‌شود؟



* بی‌نوشت‌ها

1. Plumeria (Frangipani)
2. tag
3. MicrosoftWord

پاسخ‌ها

منبع سؤال:

Ecology: Concepts and Applications. Sixth Edition. McGraw-Hill International. Pp ۲۰۵. Molles Jr., M.C. ۲۰۱۳.

پاسخ پرسش مربوط به قسمت B

پاسخ:

- A. نادرست
- B. درست
- C. نادرست
- D. درست

پاسخ پرسش مربوط به قسمت A

A. نادرست، الگوی I الگوی تصادفی را نشان می‌دهد که در آن میان‌کنش‌های خنثی بین افراد و بین افراد و مجموع محیط زیست برقرار است.

B. درست، الگوی II الگوی پراکنش یکنواخت را نشان می‌دهد که ممکن است حاصل میان‌کنش‌های مخالف و دفع یکدیگر است.

C. نادرست، میان‌کنش همزیستی بین گونه‌ای است نه درون‌گونه‌ای. الگوی III الگوی نایکنواخت است و در آن بین افراد جاذبه یا جاذبه بین افراد و یک منبع مشترک محیط برقرار است.

D. نادرست، جذب افراد به یک منبع مشترک باعث برقراری الگوی نایکنواخت (الگوی III) می‌شود. الگوی I الگوی تصادفی است و نشان‌دهنده میان‌کنش‌های خنثی بین افراد و محیط زیست است.