

تدریس خصوصی زیست شناسی

تقویت-کنگوری-رفع اشکال

خصوصی

نیمه خصوصی



توسط

مدرس زیست شناسی

دکتر موشرفی

مدرس دانشگاه و دبیرستان های غیر انتفاعی



@bio_moshrefi



۰۹۰۵۸۶۶۳۳۶۳



Dr. moshrefi

تدریس خصوصی زیست شناسی

کنکوری و تست زنی

ویژه تمام پایه های دبیرستان

مدرس زیست شناسی: دکتر مشرفی



تدریس مفهومی،
موضوعی
و فصل به فصل
همراه با تکنیکهای
تست زنی

جزوه
نکته
تست

آموزش تمام
مباحث مهم
انسانی، جانوری،
گیاهی و ژنتیک

تلفن تماس

۰۹۰۵۸۶۶۳۳۶۳

▶ جزوه کامل + تست

▶ حداقل هزینه

▶ حداکثر کیفیت

▶ نکات ترکیبی

★ جزوات بروزرسانی شده ویژه کنکور هر سال

★ حل انواع تست خطی، مفهومی، ترکیبی و چالشی

★ جزوات نکته و تست کامل و جامع

شماره تماس:

۰۹۰۵۸۶۶۳۳۶۳

دکتر مشرفی



دهم تجربی

جزوه

زیست شناسی

۰۹۰۵۸۶۶۳۳۶۳

@bio_moshrefi

biomoshrefi

دکتر مشرفی



یازدهم تجربی

جزوه

زیست شناسی

۰۹۰۵۸۶۶۳۳۶۳

@bio_moshrefi

biomoshrefi

دکتر مشرفی



دوازدهم تجربی

جزوه

زیست شناسی

۰۹۰۵۸۶۶۳۳۶۳

@bio_moshrefi

biomoshrefi

۱) کدام گزینه در مورد ارتباط در زنبورهای عسل به درستی بیان شده است؟

- ۱) زنبور کارگر با ایجاد صدای طولانی‌تر نشان می‌دهد که منبع غذا از کندو فاصله بیشتری دارد.
- ۲) زنبور یابنده می‌تواند با حرکات و صداهای خود محل دقیق منبع غذا را به سایر زنبورها اطلاع دهد.
- ۳) جهت حرکت زنبورها به سوی محل منبع توسط خورشید و فاصله تقریبی توسط صداهای زنبور تعیین می‌شود.
- ۴) فاصله تقریبی کندو تا منبع و جهت حرکت زنبورهای عسل توسط حرکات زنبور یابنده تعیین می‌شود.

۲) چند مورد از عبارتهای زیر در ارتباط با رفتار قلمروخواهی، یادریست است؟

- الف) در بین افراد هم‌گونه می‌تواند رخ دهد.
- ب) همواره باعث ایجاد نزاع بین حیوانات می‌شود.
- ج) جانور با انجام این رفتار قطعاً مانع دست‌یابی سایر افراد به منابع قلمرو خود می‌شود.
- د) این رفتار نمی‌تواند برای جانور هزینه‌ای داشته باشد.

۴ (۱) ۳ (۲) ۲ (۳) ۱ (۴)

۳) کدام گزینه در ارتباط با جانوران درست است؟

- ۱) در جمعیت مورچه‌های برگ‌بُر، نقش افرادی که جثه بزرگ‌تری دارند، دفاع است.
- ۲) زنبورهای عسل ماده کارگر برخلاف زنبورهای عسل نر کارگر، فاقد توانایی زادآوری هستند.
- ۳) انتقال اطلاعات از زنبور یابنده به سایر زنبورهای عسل کارگر، منجر به کاهش مصرف انرژی در آنها می‌شود.
- ۴) منبع اصلی غذایی مورچه‌های برگ‌بُر، قطعاتی از برگ هستند که توسط مورچه‌هایی با جثه بزرگ‌تر به لانه حمل می‌شوند.

۴) در ارتباط با نوعی رفتار که طی آن، مورچه‌ها به حشره‌ای که قصد خوردن برگ‌های درخت آکاسیا را دارد حمله می‌کنند، کدام گزینه صحیح است؟

- ۱) با بررسی فرایندهای ژنی، رشد و نمو و عملکرد بدن جانور می‌توان دلیل و چگونگی انجام آن را فهمید.
- ۲) در این نوع رفتار، امکان جفت‌یابی جانور و دسترسی به پناهگاه برای در امان ماندن از شکارچی افزایش می‌یابد.
- ۳) اغلب با صرف زمان و مصرف انرژی همراه است که با افزایش بقای جانور، احتمال انتقال ژن به نسل بعد را افزایش می‌دهند.
- ۴) تنها نوعی رفتار دگرخواهی است که در آن مورچه‌های کارگر با کاستن از احتمال بقا و تولیدمثل خود، احتمال بقا و موفقیت تولیدمثلی جانور دیگر را افزایش می‌دهند.

۵) چند مورد عبارت مقابل را به درستی تکمیل می‌کند؟ «به طور معمول همانند می‌شود.»

- الف) رفتار دگرخواهی خفاش‌های خون‌آشام - رفتار دگرخواهی دم عصایی‌ها، باعث افزایش شانس بقای غیرخویشاوندان
- ب) لانه‌سازی قمری‌ها - رکود تابستانی نوعی لاکپشت، در افراد متعلق به یک گونه با اساس یکسانی، انجام
- ج) نقش‌پذیری جوجه غازها - هر نوع برگرداندن غذا در جانوران، فقط در دوره خاصی از زندگی جانور، انجام
- د) قلمروخواهی توسط قوها - پنهان کردن تخم‌های شکسته شده درون لانه توسط کاکایی والد، موجب افزایش شانس بقای ژن‌های جانور

۴ (۱) ۳ (۲) ۲ (۳) ۱ (۴)

۶) کدام گزینه درباره رفتار دگرخواهی در جانوران مختلف، قطعاً درست است؟

- ۱) با افزایش احتمال شکارشدن فرد و کاهش شانس بقای او همراه است.
- ۲) این رفتارها در جهت بهبود زندگی گروهی انجام می‌شود.
- ۳) این رفتارها، ممکن نیست تأثیر در بقای زاده‌های خود فرد، داشته باشد.
- ۴) انجام آن تنها باعث افزایش بقای خویشاوندان جانور می‌شود.

۷) کدام گزینه، درباره رفتار گروهی در اجتماع مورچه‌های برگ‌بُر، عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«مورچه بزرگ‌تر مورچه کوچک‌تر،»

- ۱) همانند - مجموعه پیوسته‌ای از رفتارهایی را انجام می‌دهد که منافع افراد گونه را تضمین می‌کند.
- ۲) همانند - می‌تواند بدون همکاری با یکدیگر، رفتار مشارکتی خود را تکمیل کند.
- ۳) برخلاف - به هنگام حمل برگ توسط مورچه کوچک‌تر، از آن محافظت می‌کند.
- ۴) برخلاف - از مسیری متفاوت رفت و آمد خود را انجام می‌دهد.

۸ کدام گزینه به درستی بیان شده است؟

- ۱) در خفاش‌های خون آشام، در صورت عدم جبران کار خفاش دگرخواه، خفاش دریافت‌کننده غذا همچنان غذا دریافت می‌کند.
- ۲) شانس موفقیت حمله شکارچیان در مقابل یک گروه ۲۰ تایی از کیوترها، کم‌تر از ۲۰٪ است.
- ۳) جانور دم‌عصایی، در هنگام احساس وجود شکارچی دیگران را با حرکت دم خود آگاه می‌کند.
- ۴) در اجتماعات مورچه‌های برگ‌بُر، مورچه‌های کارگر دارای اندازه‌های تقریباً یکسانی هستند.

۹ رفتار دگرخواهی

- ۱) قطعاً بین افراد خویشاوند مشاهده می‌شود.
- ۲) تنها بین بی‌مهرگان مشاهده می‌شود.
- ۳) توسط انتخاب طبیعی برگزیده شده است.
- ۴) قطعاً به ضرر فرد انجام دهنده است.

۱۰ کدام موارد جمله مقابل را به درستی تکمیل می‌کند؟ «پرنده‌گان یاریگر قطعاً»

الف) احتمال بقای زاده‌های جفت‌های زادآور را افزایش می‌دهند.

ب) رفتاری به نفع خود را انجام می‌دهند.

ج) قلمرو جفت‌های زادآور را تصاحب می‌کنند.

د) پرنده‌گان جوان هستند.

۱ الف - ب

۲ الف - د

۳ ج - د

۴ ب - ج

۱۱ رفتار دگرخواهی در

- ۱) کندوی زنبورهای عسل، مربوط به نرهای نازا است که جمع‌آوری غذا، نگهداری و پرورش زاده‌های کندو را برعهده دارند.
- ۲) بین خفاش‌های خون‌آشام تنها در قبال خویشاوندان صورت گرفته و هدف آن انتقال ژن‌های مشترک به نسل بعد است.
- ۳) مورچه‌های برگ‌بُر بزرگ‌تر به صورت دفاع از برگ‌هایی صورت می‌گیرد که این مورچه‌ها برای پرورش نوعی قارچ استفاده می‌کنند.
- ۴) پرنده‌گان یاریگر، برخلاف رفتار دگرخواهی در دم‌عصایی‌ها، می‌تواند به نفع فرد دگرخواه نیز باشد.

۱۲ کدام عبارت، در ارتباط با رفتار دگرخواهی نادرست است؟

۱) فقط به نفع سایر افراد گروه است.

۳) می‌تواند در بین افرادی رخ دهد که خویشاوند هستند.

۱۳ کدام گزینه، عبارت زیر را به‌طور مناسب کامل می‌کند؟

«رفتار دگرخواهی»

۱) فقط به نفع سایر افراد گروه است.

۳) به‌طور حتم براساس انتخاب طبیعی برگزیده شده است.

۱۴ زنبورهای عسل ماده، که توانایی بکرزایی ندارند،

۱) رفتاری به نفع خود دارند و به گونه نفعی نمی‌رسانند.

۲) مستقیماً ژن‌های خود را به نسل بعد منتقل می‌سازند.

۳) به‌طور غیرمستقیم بقای ژن‌های خود را تضمین می‌کنند.

۴) انرژی خود را صرف نگهداری و تغذیه زاده‌های خود می‌کنند.

۱۵ کدام موارد به درستی عبارت مقابل را کامل می‌کنند؟ «رفتار در»

الف- شمپانزه گرسنه - دست‌یابی به غذا برای اولین بار با روی هم گذاشتن جعبه‌ها، نوعی حل مسئله است.

ب- زنبورهای کارگر - دفاع از کندو را می‌توان با فرضیه انتخاب فرد تفسیر کرد.

ج- جوجه کوکو - بیرون انداختن تخم پرنده میزبان، الگوی غریزی و یادگیری دارد.

د- جوجه‌های غاز - دنبال کردن کنرادلورنز و برقراری ارتباط با او، ریشه ژنی و تجربی دارد.

۱ الف، ب و د

۲ الف، ج و د

۳ ب و ج

۴ الف و د

«همه زنبورهای عسل می‌توانند»

- ۱) ماده - به صورت غیرمستقیم ژن‌های خود را به نسل بعد منتقل کنند.
- ۲) نر - برای تولید گامت، ساختارهای چهار کروماتیدی تشکیل دهند.
- ۳) ماده - زاده‌هایی با یک مجموعه کروموزومی تولید نمایند.
- ۴) نر شرکت‌کننده در لقاح - بقای ژن‌های خود را تضمین کنند.

Dr. Moshtaq

سوال ۱

پاسخ: گزینه ۴

بررسی گزینه‌ها:

گزینه «۱»: حرکات طولانی‌تر نشان‌دهنده فاصله طولانی‌تر محل کندو تا محل منبع است.

گزینه «۲»: محل دقیق منبع توسط حس بویایی حشرات پس از پرواز به سمت محل منبع تعیین می‌شود.

گزینه «۳»: جهت حرکت و فاصله تقریبی توسط حرکات تعیین می‌شوند.

گزینه «۴»: جمله کتاب درسی است و درست می‌باشد.

سوال ۲

پاسخ: گزینه ۲

فقط مورد «الف» درست است. بررسی عبارت‌ها:

الف) در رفتار قلمروخواهی جانور در برابر افراد هم‌گونه یا گونه‌های دیگر از قلمرو خود دفاع می‌کند.

ب) رفتار قلمروخواهی می‌تواند بدون نزاع انجام شود. مثلاً یک پرنده با آواز خواندن سعی می‌کند که از ورود پرنده مزاحم به قلمرو خود جلوگیری کند. بین این دو جانور زمانی نزاع اتفاق می‌افتد که آواز مؤثر نباشد.

ج) جانور با انجام این رفتار سعی می‌کند مانع دستیابی سایر افراد به منابع قلمرو خود شود اما ممکن است موفق نشود و در نزاع شکست بخورد.

د) این رفتار نیازمند صرف زمان و مصرف انرژی است.

سوال ۳

پاسخ: گزینه ۳

گزینه «۳»

انتقال اطلاعات مربوط به محل غذا از زنبور یابنده به سایر زنبورهای عسل، باعث می‌شود تا آنها بتوانند با صرف انرژی کمتر و در مدت زمان کوتاه‌تری محل غذا را پیدا کنند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

(۱). مورچه‌های برگ‌بری که جته کوچک‌تری دارند، وظیفه دفاع را برعهده دارند.

(۲). همه زنبورهای کارگر، ماده‌اند و برخلاف نرها فاقد توانایی زادآوری هستند.

(۴). مورچه‌های برگ‌بر از نوعی قارچ به عنوان منبع اصلی غذایی استفاده می‌کنند.

سوال 4

پاسخ: گزینه 2

گزینه «2»

رفتار حمله مورچه‌ها به حشره‌ای که قصد خوردن برگ‌های درخت آکاسیا را دارد نوعی رفتار قلمروخواهی است که طی آن جانور با محافظت از قلمرو خود امکان جفت‌یابی و دسترسی به پناهگاه برای در امان ماندن از شکارچی را افزایش می‌یابد. بررسی سایر گزینه‌ها:

دانشمندان با بررسی فرایندهای ژنی، رشد و نمو و عملکرد بدن جانور چگونگی بروز رفتار را توضیح می‌دهند، چرایی یا دلیل بروز رفتار هم به انتخاب طبیعی مربوط است (نادرستی گزینه «1»). هر رفتاری قطعاً با صرف زمان و مصرف انرژی همراه است (نادرستی گزینه «3»). رفتار حمله مورچه‌ها به حشره‌ای که قصد خوردن برگ‌های درخت آکاسیا را دارد نوعی رفتار قلمرو خواهی است. (نادرستی گزینه «4»).

سوال 5

پاسخ: گزینه 4

گزینه «4»

فقط مورد ب عبارت را درست تکمیل می‌کند. بررسی همه موارد:

الف) رفتار دگرخواهی دم عصایی فقط در بین افراد خویشاوند انجام می‌شود.

ب) لانه‌سازی پرنده‌ها رفتاری غریزی می‌باشد و در همه افراد یک گونه، اساس یکسانی دارد. رکود تابستانی نوعی لاکپشت نیز غریزی می‌باشد که همانند سایر رفتارهایی که غریزی هستند، در همه افراد یک گونه دارای اساس یکسانی است.

ج) نقش‌پذیری جوجه‌ها در دوره مشخصی از زندگی رخ می‌دهد. برگرداندن غذا هم در حین بروز رفتار نگهداری از زاده‌ها توسط پرنده‌ها (برای غذا دادن) دیده می‌شود و هم در حین بروز رفتار دگرخواهی خفاش‌های خون آشام. دقت داشته باشید که رفتار دگرخواهی خفاش‌های خون آشام در هر زمانی از زندگی آن‌ها می‌تواند دیده شود.

د) رفتار قلمروخواهی شانس جفت‌گیری جانور را افزایش می‌دهد و بدین ترتیب شانس بقای ژن‌های فرد را بیشتر می‌کند. از سوی دیگر، بیرون انداختن تخم‌های شکسته (نه استتار آن‌ها درون لانه) موجب شانس بقای زاده‌های کاکلی و ژن‌های آن می‌شود.

سوال 6

پاسخ: گزینه ۲

بررسی گزینه‌ها:

گزینه «۱»: کاهش یا افزایش شانس بقای فرد در انواع رفتار دگرخواهی دیده می‌شود. به طور مثال در پرندگان یاریگر این رفتار به نفع خود فرد هم است ولی در زنبورهای عسل کارگر و افراد نگهبان در گروه جانوران رفتار دگرخواهی باعث کاهش بقا و افزایش احتمال شکار شدن می‌شود.

گزینه «۲»: درست است؛ هدف رفتار دگرخواهی بهبود زندگی افراد در گروه است.

گزینه «۳»: به طور مثال پرنده یاریگر که رفتار دگرخواهی انجام می‌دهد، با کسب تجربه می‌تواند در نگهداری از زاده‌های خود نیز مؤثر باشد.

گزینه «۴»: رفتار دگرخواهی در خفاش‌های خون‌آشام، لزوماً در خویشاوندان نیست.

سوال ۷

پاسخ: گزینه ۱

۱) رفتار گروهی مورچه‌های برگ‌بر بزرگ و کوچک نوعی رفتار مشارکتی است که در جهت تأمین منافع جمعیت مورچه‌ها انجام می‌شود.

۲) مورچه بزرگ کارگر در حین حمل برگ به سمت لانه، توسط مورچه کوچک‌تر محافظت می‌شود. این رفتار مورچه‌ها مکمل یکدیگر و نوعی رفتار مشارکتی به حساب می‌آید.

۳) مورچه کارگر بزرگتر، برگ را به سمت لانه حمل می‌کند.

۴) با توجه به شکل ۱۵ فصل ۸ کتاب درسی می‌توانید بفهمید که هر دو مورچه در یک مسیر به سمت لانه حرکت می‌کنند.

سوال ۸

پاسخ: گزینه ۲

با توجه به فعالیت ۶ فصل ۸ کتاب درسی، در صورتی که تعداد کبوترها در یک گروه ۱۱ تا ۵۰ عدد باشد، درصد موفقیت حمله شکارچی کم‌تر از ۲۰ درصد خواهد بود. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: خفاشی که غذایی دریافت کرده اگر غذای دریافت شده را جبران نکند، از اشتراک غذا کنار گذاشته می‌شود.

گزینه «۳»: جانور دم‌عصایی در هنگام احساس وجود شکارچی دیگران را با فریاد آگاه می‌کند.

گزینه «۴»: در اجتماع مورچه‌های برگ‌بر، کارگرها اندازه‌های متفاوتی دارند.

سوال ۹

پاسخ: گزینه ۳

رفتار دگرخواهی می‌تواند بین خویشاوندان (زنبورها) و یا غیرخویشاوندان (خفاش‌های خون‌خوار) مشاهده گردد. این رفتار هم در مهره‌داران (خفاش‌های خون‌خوار) و هم بی‌مهرگان (مورچه‌ها و زنبورعسل) مشاهده می‌گردد اما در هر صورت توسط انتخاب طبیعی برگزیده شده است. گاهی دگرخواهی رفتاری به نفع خود فرد می‌باشد. (پرنده‌گان)

سوال ۱۰

پاسخ: گزینه ۱

رفتار دگرخواهی با هزینه کاسته شدن از احتمال بقا و موفقیت تولیدمثلی فرد همراه است اما در مورد رفتار پرنده‌گان یاریگر به نفع آن‌هاست. یاری‌گرها اغلب پرنده‌گان جوانی هستند که با کمک به والدین صاحب لانه تجربه کسب می‌کنند و هنگام زادآوری می‌توانند از این تجربه‌ها برای پرورش زاده‌های خود استفاده کنند یا با مرگ احتمالی جفت‌های زادآور، قلمرو آن‌ها را تصاحب و خود زادآوری کنند.

سوال ۱۱

پاسخ: گزینه ۴

پرنده یاریگر اغلب پرنده جوانی است که با کمک والدین صاحب لانه، تجربه کسب کرده و هنگام زادآوری خود می‌تواند از این تجربه‌ها استفاده کند.

رد سایر گزینه‌ها:

زنبورهای عسل کارگر، ماده‌های نازایی هستند که خودشان امکان تولیدمثل نداشته و نگهداری و پرورش زاده‌های ملکه را بر عهده دارند. (نادرستی گزینه ۱)

خفاش‌های خون‌آشام الزاماً رفتار دگرخواهی را در قبال خویشاوندان انجام نمی‌دهند. (نادرستی گزینه ۲)

در میان مورچه‌های برگ‌بر، مورچه بزرگ‌تر کارگری است که برگ‌ها را برش داده و به لانه حمل می‌کند و کارگرهای کوچک‌تر، روی برگ قرار گرفته و از آن محافظت می‌کند. (نادرستی گزینه ۳)

سوال ۱۲

پاسخ: گزینه ۱

گزینه «۱»

در رفتار دگرخواهی رخ داده در جمعیت خفاش‌های خون‌آشام، رفتار لزوماً فقط به نفع سایر افراد نیست و می‌تواند به نفع خود فرد نیز باشد. در رفتار پرنده‌های یاریگر نیز این مورد صادق است.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه‌های «۲» و «۳»: در ارتباط با زنبورهای کارگر در جمعیت زنبورهای عسل صادق است.

گزینه «۴»: همه رفتارها در جانوران، براساس انتخاب طبیعی برگزیده شده‌است.

سوال ۱۳

پاسخ: گزینه ۳

گزینه ۳

همه رفتارهای جانوری تحت تأثیر انتخاب طبیعی قرار دارند و براساس انتخاب طبیعی برگزیده شده‌اند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱) در پرندگان یاریگر و خفاش‌های خون‌آشام این رفتار به نفع خود فرد نیز باشد.

گزینه ۲) این مورد فقط برای زنبورهای عسل کارگر صادق است.

گزینه ۴) ممکن است مانند خفاش‌های خون‌آشام، خویشاوند نباشند.

سوال ۱۴

پاسخ: گزینه ۳

زنبورهای ماده کارگر عقیم‌اند و نمی‌توانند ژن‌های خود را مستقیماً به نسل بعد منتقل کنند. آن‌ها با حمایت از ملکه که در واقع مادر خودشان هم است، سبب انتقال ژن‌های خود (به‌طور غیرمستقیم) به نسل بعد می‌شوند.

سوال ۱۵

پاسخ: گزینه ۴

موارد (الف) و (د) عبارت را به‌درستی کامل می‌کنند.

رد مورد ب: رفتار زنبورهای کارگر در دفاع از کندو نوعی رفتار مشارکتی است که با فرضیه انتخاب فرد نمی‌توان آن را تفسیر کرد.

رد مورد ج: رفتار جوجه کوکو در بیرون انداختن تخم پرنده میزبان، رفتاری غریزی است.

سوال ۱۶

پاسخ: گزینه ۴

همه زنبورهای عسل نر شرکت‌کننده در لقاح می‌توانند بقای ژن‌های خود را تضمین کنند. رد سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: زنبور عسل ملکه (ماده) ژن‌های خود را به صورت مستقیم به نسل بعد منتقل می‌کند.

گزینه «۲»: زنبورهای عسل نر با تقسیم میتوز و بدون تشکیل تتراد، گامت تولید می‌کنند.

گزینه «۳»: زنبورهای عسل ماده غیر از ملکه تولیدمثل نمی‌کنند.

★ جزوات بروزرسانی شده ویژه کنکور هر سال

★ حل انواع تست خطی، مفهومی، ترکیبی و چالشی

★ جزوات نکته و تست کامل و جامع

شماره تماس:

۰۹۰۵۸۶۶۳۳۶۳

دکتر مشرفی



دهم تجربی

جزوه

زیست شناسی

۰۹۰۵۸۶۶۳۳۶۳

@bio_moshrefi

biomoshrefi

دکتر مشرفی



یازدهم تجربی

جزوه

زیست شناسی

۰۹۰۵۸۶۶۳۳۶۳

@bio_moshrefi

biomoshrefi

دکتر مشرفی



دوازدهم تجربی

جزوه

زیست شناسی

۰۹۰۵۸۶۶۳۳۶۳

@bio_moshrefi

biomoshrefi

تدریس تضمینی زیست شناسی

- جزوات نکته و تست بروزرسانی شده ویژه کنکور هر سال
- حداقل هزینه در ازای حداکثر ساعت تدریس در هر جلسه
- خدمات رایگان مشاوره و برنامه ریزی تحصیلی
- جزوات کامل و جامع همراه با تست و تمرین
- با پانزده سال سابقه تدریس حرفه ای
- تضمین رضایت و یادگیری دانش آموز

۰۹۰۵۱۶۶۳۳۶۳

مکتب مشرفی

دیبر درس: زیست شناسی متوسطه اول، دوم و کنکور

تحصیلات: دانش آموخته دانشگاه تهران دکتری تخصصی و فوق دکتری



دکتر علیرضا مشرفی

سوابق آموزشی:

تدریس به دانش آموزان علامه حلی و فرزندان

مدرس دانشگاه و مدارس سلام، پیام، ایراندخت، دکتر حسابی و ...

مدرس پروازی کانون فرهنگی آموزش (قلم چی)

همکاری با مؤسسات دانش افشان، صائب، فرزندان، آبر، ماد و ...

جزوات کامل و جامع زیست شناسی به روزرسانی شده ویژه کنکور هر سال

شماره تماس:

۰۹۰۵۸۶۶۳۳۶۳