

# تدریس گره‌های خونی با بازی و نمایش



تهیه‌کننده: امیرحسین قرنجیک  
دبیر زیست‌شناسی شهرستان گمیشان؛ استان گلستان

گروه مخاطب: دانش‌آموزان سال اول دوره‌ی متوسطه

موضوع: گره خونی، ماده، ضد ماده، گیرنده‌های خونی

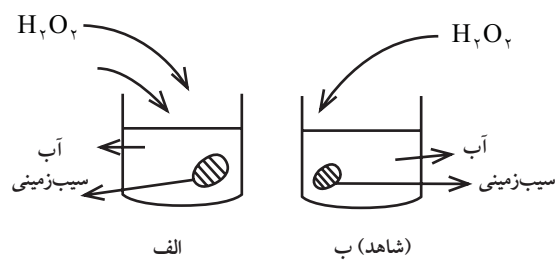
از: کتاب علوم زیستی و بهداشت، نوبت اول، فصل پنجم

**مقدمه:** با توجه به این‌که روش تدریس در امر یادگیری و یاددهی از اهمیت بسزایی برخوردار است و نتیجه‌ی خوبی نیز به بار می‌آورد، بر آن شدم که قسمتی از کارم را به یافتن روش‌های خاص تدریس اختصاص دهم که فضای کلاس و مدرسه شاداب شود، دانش‌آموزان از آن لذت ببرند، از نشستن روی صندلی‌ها، صرف گوش کردن به مطالب درسی و نکته‌برداری راحت شوند و خود در جریان تدریس باشند.

می‌توانیم در یکی از بشرها از حشره‌کش‌ها استفاده کنیم در این صورت فعالیت آنزیم تغییر خواهد کرد.

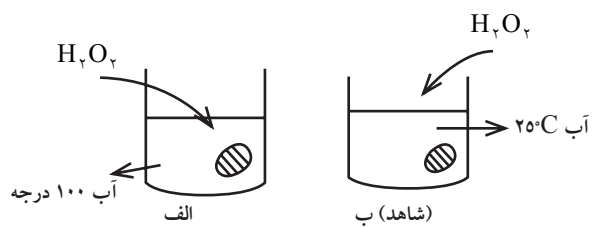
**آزمایش‌های تکمیلی:**

(۱) تأثیر pH بر فعالیت آنزیم‌ها:



مقایسه‌ی دو ظرف از نظر تعداد حباب‌های گاز اکسیژن می‌تواند معیاری از فعالیت کاتالاز را نمایان کند.

(۲) تأثیر دما بر فعالیت آنزیم‌ها:



مقایسه‌ی دو ظرف الف و ب از نظر تعداد حباب‌های گاز اکسیژن می‌تواند نمایانگر اثر دما یا گرما بر فعالیت کاتالاز باشد.

## منابع

۱. جویس بروس، امیلی کالهن؛ الگوهای تدریس ۲۰۰۰، ترجمه محمدرضا بهرنگی، انتشارات کمال تربیت
۲. قورچیان، نادرقلی؛ جزئیات روش تدریس، انتشارات فراشناختی اندیشه
۳. رجال‌زاده رضا؛ روش‌های برتر تدریس با تأکید بر انواع طراحی آموزشی
۴. صفوی امان...؛ کلیات روش‌ها و فنون تدریس، دفتر تحقیقات وزارت آموزش و پرورش.
5. Chisholm J & David Beeson: Introduction to Biology, 1993. Usborne publishing Ltd.

۲. گروه خونی من (ب) است و با تو ضد دشمن نیستم. می‌توانی مرا بگیری

۱. تو چه گروه خونی‌ای داری (چه ماده‌ای در روی گلبول‌های قرمزت داری) - نکته با من دشمن باشی



مواد مورد نیاز: مقوا، برگه‌های سفید و ماژیک  
محل اجرا: در راهرو یا در حیاط مدرسه  
روش کار:

چهار نفر از دانش‌آموزان را به عنوان چهار گروه خونی مختلف انتخاب می‌کنیم. هر کدام از آنان مقوایی در دست دارند که یکی از گروه‌های خونی و نوع ماده و ضد ماده روی آن درج شده است.

در این حال معلم از دانش‌آموز (اصلی یا عضو) می‌پرسد چرا آن را گرفتی یا طردش کردی؟ اگر جواب درستی نداد، یا نتوانست عضو بگیرد، معلم راهنمایی‌های لازم را به او می‌دهد.

۲. من ب هستم

۱. چه گروه خونی داری آیا دوستی یا دشمنی نه جلو نیا که خون من ضد توست و با تو لخته می‌بندد



هر چهار گروه خونی برای بدن خودشان خون می‌گیرند و وقتی جمعیت تمام شد، دانش‌آموزان را به هر چهار ستون توجه می‌دهند تا به این برسند که نتیجه چه گروهی از چه گروهی می‌تواند خون بگیرد یا خون بدهد و یا گیرنده همگانی و دهنده همگانی چه گروه خونی است.

بقیه‌ی دانش‌آموزان نیز به صورت تصادفی گروه‌های خونی مختلف را که روی کاغذ سفید نوشته شده انتخاب می‌کنند، ولی جدا از این چهار نفر به صورت اجتماعی در گوشه‌ای دیگر قرار می‌گیرند که این دانش‌آموزان نماینده‌ی جمعیت انسان‌های روی زمین هستند.

چهار نفر با فاصله‌ی یک متری از یک دیگر قرار می‌گیرند. هر کدام از آنها از جمعیت مذکور عضو می‌گیرند و اعضای آنها پشت سر وی یک ستون تشکیل می‌دهند به طوری که می‌توان اعضای او را به عنوان بدنش در نظر گرفت، ولی باید شخص گیرنده توجه کند که خونی که می‌گیرد، باید با خون خودش هماهنگ باشد.



هر کدام از این چهار بدن (نفر) با گروه‌های خونی متفاوت برای گرفتن عضو یکی را از جمعیت صدا می‌کند، از وی می‌پرسد چه گروه خونی‌ای داری و جواب می‌شنود. اگر ضد ماده وی نباشد، به او سلام می‌کند، او را وارد ستون خود می‌کند و اگر احیاناً ضد وی باشد او را با دست از خود دور می‌کند.