

## فیلم‌های آموزشی چکیده بیوشیمی

| ردیف         | زمان (دقیقه) | عنوان                                | مطالب  |
|--------------|--------------|--------------------------------------|--|
| <b>آموزش</b> |              |                                      |  |
| ۱            | ۴۶           | آب و یونیزاسیون اسیدهای ضعیف، بافرها | خصوصیات آب، یونیزاسیون اسیدهای ضعیف، بافرها  |
| ۲            | ۵۶           | اسید آمینه و پروتئین                 | ساختمان اسیدهای آمینه، پیوند پپتیدی، ساختمان پروتئین                                   |
| ۳            | ۴۲           | فعالیت پروتئین (۱)                   | پروتئین‌های ساختمانی و هموپروتئین‌ها   |
| ۴            | ۳۵           | فعالیت پروتئین (۲)                   | پروتئین‌های عضلانی، پروتئین‌های پلاسمایی   |
| ۵            | ۵۲           | آنژیم‌ها (۱)                         | اصول واکنش‌های آنژیمی، کوفاکتورها، طبقه‌بندی، کیتیک                                    |
| ۶            | ۶۳           | آنژیم‌ها (۲)                         | مهارکننده‌ها، تنظیم، آنژیم‌های دارای کاربرد بالینی                                     |
| ۷            | ۴۷           | ویتامین‌های A, B1, B2, B3 و B5       | ویتامین‌های A, B1, B2, B3 و B5   |
| ۸            | ۴۰           | ویتامین‌های B6, B7, B8 و C           | ویتامین‌های B6, B7, B8 و C   |
| ۹            | ۴۲           | ساختمان کربوهیدرات‌ها (۱)            | منوساکاریدها و مشتقات آنها   |
| ۱۰           | ۳۲           | ساختمان کربوهیدرات‌ها (۲)            | اولیگوساکاریدها، پلی‌ساکاریدها و گلیکوکوتزروگه‌ها                                      |
| ۱۱           | ۵۵           | ساختمان لیپیدها                      | اسیدهای چرب، گلیسرولیپیدها، اسفنگوکولیپیدها، استروئیدها، ...                           |
| ۱۲           | ۵۲           | غشاء (۱)                             | ساختمان و انتقال مواد  |
| ۱۳           | ۳۵           | غشاء (۲)                             | انتقال پیام  |
| ۱۴           | ۲۴           | بیولوژی مولکولی (۱)                  | نوکلئوتیدها  |
| ۱۵           | ۴۶           | بیولوژی مولکولی (۲)                  | اسیدهای نوکلئیک، زنوم، مسیرهای انتقال اطلاعات  |
| ۱۶           | ۳۵           | بیولوژی مولکولی (۳)                  | همانندسازی   |
| ۱۷           | ۲۸           | بیولوژی مولکولی (۴)                  | آسیب و ترمیم DNA   |
| ۱۸           | ۴۴           | بیولوژی مولکولی (۵)                  | رونویسی و پردازش رونوشت اولیه  |
| ۱۹           | ۵۰           | بیولوژی مولکولی (۶)                  | سترن، تغییرات بعد از ترجمه، هدفمندسازی و تخریب پروتئین                                 |
| ۲۰           | ۳۲           | بیولوژی مولکولی (۷)                  | تنظیم بیان فن  |
| ۲۱           | ۵۵           | مسیرهای کاتابولیکی مشترک             | زنجیر تنفس سلولی، چرخه کربس  |
| ۲۲           | ۳۱           | متاپولیسم کربوهیدرات‌ها (۱)          | حضم و جذب کربوهیدرات‌های غذایی، گلیکولیز   |
| ۲۳           | ۲۶           | متاپولیسم کربوهیدرات‌ها (۲)          | گلوكونوترون، مسیر پنتوز فسفات، مسیر اسید اورونیک                                       |
| ۲۴           | ۳۳           | متاپولیسم کربوهیدرات‌ها (۳)          | گلیکوکوتز، فروکوتز، گالاکتوز   |
| ۲۵           | ۶۳           | متاپولیسم لیپیدها (۱)                | اسیدهای چرب و اجسام کتونی  |
| ۲۶           | ۵۵           | متاپولیسم لیپیدها (۲)                | گلیسرولیپیدها، ایکوزانوئیدها، اسفنگوکولیپیدها، کاسترول                                 |
| ۲۷           | ۴۰           | متاپولیسم لیپیدها (۳)                | حضم و جذب لیپیدهای غذایی، متاپولیسم لپوبروتئین‌ها                                      |
| ۲۸           | ۴۹           | متاپولیسم اسیدهای آمینه (۱)          | حضم پروتئین‌ها و جذب اسیدهای آمینه، سترن اسیدهای آمینه، متاپولیسم عامل آمین، چرخه اوره |
| ۲۹           | ۵۰           | متاپولیسم اسیدهای آمینه (۲)          | متاپولیسم اسکلت کرینی، تولید ترکیبات اختصاصی   |

|   |                       |    |    |
|---|-----------------------|----|----|
| پورفیرین‌ها و بیلی‌روین   | متابولیسم هم          | ۳۵ | ۳۰ |
| ستتر از ابتدا، بازیافت، کاتابولیسم                                | متابولیسم نوکلئوتیدها | ۲۹ | ۳۱ |
| کلیات، هورمون‌های تیروئیدی، آمین‌های فعال                         | هورمون (۱)            | ۴۶ | ۳۲ |
| هورمون‌های عصبی، هیپوفیزی، گوارشی، ...                            | هورمون (۲)            | ۲۵ | ۳۳ |
| هورمون‌های استرتوئیدی کورتیکس آدرنال، بیضه، تخمدان و جفت          | هورمون (۳)            | ۴۴ | ۳۴ |
| کلسیم، فسفر، منیزیم، سدیم، پتاسیم، کلر، آهن، روی، مس، منگنز، ...  | عناصر معدنی           | ۴۲ | ۳۵ |
| <b>آزمون</b>  |                       |    |    |
| بیومولکول‌ها و ماکرومولکول‌ها                                     | آزمون (۱)             | ۴۲ | ۳۶ |
| آب، یونیزاسیون اسیدهای ضعیف، تامیون                               | آزمون (۲)             | ۶۷ | ۳۷ |
| ساختمان اسیدهای آمینه   | آزمون (۳)             | ۶۶ | ۳۸ |
| ساختمان پروتئین   | آزمون (۴)             | ۳۴ | ۳۹ |
| فعالیت پروتئین  | آزمون (۵)             | ۳۹ | ۴۰ |
| اصول واکنش‌های آنزیمی، کوفاکتورها                                 | آزمون (۶)             | ۳۷ | ۴۱ |
| طبقه‌بندی آنزیم‌ها  | آزمون (۷)             | ۲۵ | ۴۲ |
| کینتیک آنزیمی   | آزمون (۸)             | ۷۱ | ۴۳ |
| مهارکننده آنزیم   | آزمون (۹)             | ۳۸ | ۴۴ |
| تنظیم فعالیت آنزیم  | آزمون (۱۰)            | ۲۲ | ۴۵ |
| ساختمان و فعالیت کربوهیدرات‌ها                                    | آزمون (۱۱)            | ۶۲ | ۴۶ |
| ساختمان و فعالیت لیپیدها  | آزمون (۱۲)            | ۵۲ | ۴۷ |
| ساختمان غشاء  | آزمون (۱۳)            | ۱۸ | ۴۸ |
| انتقال مواد در عرض غشاء   | آزمون (۱۴)            | ۱۵ | ۴۹ |
| انتقال پیام در عرض غشاء   | آزمون (۱۵)            | ۲۲ | ۵۰ |
| ساختمان و فعالیت نوکلئوتیدها                                      | آزمون (۱۶)            | ۲۱ | ۵۱ |
| ساختمان اسیدهای نوکلئیک   | آزمون (۱۷)            | ۳۳ | ۵۲ |
| همانندسازی و ترمیم  | آزمون (۱۸)            | ۵۸ | ۵۳ |
| رونویسی و پردازش رونوشت اولیه                                     | آزمون (۱۹)            | ۳۱ | ۵۴ |
| ستتر و تغییرات بعد از ترجمه پروتئین                               | آزمون (۲۰)            | ۵۶ | ۵۵ |
| تنظيم بیان زن   | آزمون (۲۰)            | ۲۸ | ۵۶ |
| مرور متابولیسم و بیوانژنیک  | آزمون (۲۱)            | ۴۷ | ۵۷ |
| فسفریلاسیون اکسیداتیو   | آزمون (۲۲)            | ۳۸ | ۵۸ |
| چرخه کربس   | آزمون (۲۳)            | ۳۶ | ۵۹ |
| هضم و جذب کربوهیدرات‌ها، گلیکولیز                                 | آزمون (۲۴)            | ۵۵ | ۶۰ |
| گلرکونوژنر، مسیر پنتوز فسفات، مسیر اسید اورونیک                   | آزمون (۲۵)            | ۳۵ | ۶۱ |
| متابولیسم گلیکوزن، فروکتوز و گالاكتوز                             | آزمون (۲۶)            | ۳۱ | ۶۲ |
| متابولیسم اسیدهای چرب و اجسام کتونی                               | آزمون (۲۷)            | ۶۴ | ۶۳ |
| متابولیسم گلیسرولیپیدها، ایکرزاونوئیدها، اسفنگوگلیپیدها و کلسترول | آزمون (۲۸)            | ۴۱ | ۶۴ |
| هضم و جذب لیپیدها، متابولیسم لیپوپروتئین‌ها                       | آزمون (۲۹)            | ۳۴ | ۶۵ |
| متابولیسم اسیدهای آمینه   | آزمون (۳۰)            | ۴۸ | ۶۶ |

|  |            |    |    |
|--|------------|----|----|
| متابولیسم هم                                       | آزمون (۳۱) | ۳۲ | ۶۷ |
| متابولیسم نوکلئوتیدها                              | آزمون (۳۲) | ۳۱ | ۶۸ |
| یکپارچگی متابولیسم                                 | آزمون (۳۲) | ۱۸ | ۶۹ |
| هورمون‌ها  | آزمون (۳۳) | ۵۴ | ۷۰ |
| ویتامین‌ها   | آزمون (۳۴) | ۳۲ | ۷۱ |
| عناصر، آب و الکترولیت، اسید-باز                    | آزمون (۳۵) | ۲۷ | ۷۲ |
| پروتئین‌های پلاسمایی، آنزیم‌های خون، تومور مارکرها | آزمون (۳۶) | ۳۸ | ۷۳ |