

# NỘI DUNG VÀ YÊU CẦU CẦN ĐẠT MÔN SINH HỌC 10

(Dành cho HS chuyển môn học lựa chọn)

Học xong chương trình Sinh học lớp 10, HS củng cố, hệ thống hoá được các kiến thức, kỹ năng đã học ở giai đoạn giáo dục cơ bản, đặc biệt từ môn Khoa học tự nhiên. Thông qua các chủ đề sinh học hiện đại như sinh học tế bào, sinh học vi sinh vật và virus, sinh học và phát triển bền vững, sinh học trong tương lai, công nghệ tế bào, công nghệ enzyme, công nghệ vi sinh vật,... HS có được cách nhìn tổng quan về thế giới sống, làm cơ sở cho việc tìm hiểu các cơ chế, quá trình, quy luật hoạt động của các đối tượng sống thuộc các cấp độ tế bào, cơ thể và trên cơ thể; vừa có hiểu biết khái quát về sinh học, công nghệ sinh học và vai trò của sinh học đối với con người

| Nội dung                                                                                    | Yêu cầu cần đạt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Cấu trúc tế bào</b>                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <ul style="list-style-type: none"><li>– Tế bào nhân sơ</li><li>– Tế bào nhân thực</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>– Mô tả được kích thước, cấu tạo và chức năng các thành phần của tế bào nhân sơ.</li><li>– Nêu được cấu tạo và chức năng của thành tế bào (ở tế bào thực vật) và màng sinh chất.</li><li>– Nêu được cấu tạo và chức năng của tế bào chất.</li><li>– Nêu được cấu tạo và chức năng của ty thể và lục lạp.</li><li>– Trình bày được cấu trúc của nhân tế bào và chức năng quan trọng của nhân.</li><li>– Quan sát hình vẽ, lập được bảng so sánh cấu tạo tế bào thực vật và động vật.</li><li>– Lập được bảng so sánh tế bào nhân sơ và tế bào nhân thực.</li></ul> |

|                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Trao đổi chất và chuyển hoá năng lượng ở tế bào</b>                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| – Khái niệm trao đổi chất ở tế bào                                                                                | – Nêu được khái niệm trao đổi chất ở tế bào.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| – Sự vận chuyển các chất qua màng sinh chất<br>+ Vận chuyển thụ động<br>+ Vận chuyển chủ động<br>+ Nhập, xuất bào | – Phân biệt được các hình thức vận chuyển các chất qua màng sinh chất: vận chuyển thụ động, chủ động. Nêu được ý nghĩa của các hình thức đó. Lấy được ví dụ minh hoạ.<br>– Trình bày được hiện tượng nhập bào và xuất bào thông qua biến dạng của màng sinh chất. Lấy được ví dụ minh hoạ.<br>– Vận dụng những hiểu biết về sự vận chuyển các chất qua màng sinh chất để giải thích một số hiện tượng thực tiễn (muối dưa, muối cà).<br>Làm được thí nghiệm và quan sát tính thấm có chọn lọc của màng sinh chất tế bào sống. |
| – Các loại năng lượng                                                                                             | – Phân biệt được các dạng năng lượng trong chuyển hoá năng lượng ở tế bào.<br>– Giải thích được năng lượng được tích lũy và sử dụng cho các hoạt động sống của tế bào là dạng hoá năng (năng lượng tiềm ẩn trong các liên kết hoá học).<br>Phân tích được cấu tạo và chức năng của ATP về giá trị năng lượng sinh học.                                                                                                                                                                                                        |
| – Khái niệm chuyển hoá năng lượng trong tế bào                                                                    | – Phát biểu được khái niệm chuyển hoá năng lượng trong tế bào.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| – Enzyme                                                                                                          | – Trình bày được vai trò của enzyme trong quá trình trao đổi chất                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                            | <p>và chuyển hoá năng lượng. Nêu được khái niệm, cấu trúc và cơ chế tác động của enzyme.</p> <p>– Nêu được các yếu tố ảnh hưởng đến hoạt động xúc tác của enzyme.</p> <p>Thực hành: làm được thí nghiệm phân tích ảnh hưởng của một số yếu tố đến hoạt tính của enzyme</p>                                                                                                                                                |
| – Tổng hợp các chất và tích lũy năng lượng trong tế bào    | <p>– Nêu được khái niệm tổng hợp các chất trong tế bào. Lấy được ví dụ minh họa (tổng hợp protein, lipid, carbohydrate,...).</p> <p>– Trình bày được quá trình tổng hợp các chất song song với tích lũy năng lượng.</p> <p>– Nêu được vai trò quan trọng của quang hợp trong việc tổng hợp các chất và tích lũy năng lượng trong tế bào thực vật.</p> <p>– Nêu được vai trò của hoá tổng hợp và quang khử ở vi khuẩn.</p> |
| – Phân giải các chất và giải phóng năng lượng trong tế bào | <p>– Phát biểu được khái niệm phân giải các chất trong tế bào.</p> <p>– Nêu được các giai đoạn phân giải hiếu khí (hô hấp tế bào) và các giai đoạn phân giải kỵ khí (lên men).</p> <p>– Trình bày được quá trình phân giải các chất song song với giải phóng năng lượng.</p> <p>Nêu được mối quan hệ giữa tổng hợp và phân giải các chất trong tế bào.</p>                                                                |
| <b>Chu kì tế bào và phân bào</b>                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| – Chu kì tế bào và nguyên phân                             | <p>– Nêu được khái niệm chu kì tế bào. Dựa vào sơ đồ, trình bày được các giai đoạn và mối quan hệ giữa các giai đoạn trong chu kì tế bào.</p> <p>– Dựa vào cơ chế nhân đôi và phân li của nhiễm sắc thể để giải thích được quá trình nguyên phân là cơ chế sinh sản của tế bào.</p>                                                                                                                                       |

|                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Trình bày được sự phân chia tế bào một cách không bình thường có thể dẫn đến ung thư. Trình bày được một số thông tin về bệnh ung thư ở Việt Nam. Nêu được một số nguyên nhân và biện pháp phòng tránh ung thư..</li> <li>– Tuyên truyền phòng tránh ung thư</li> </ul>                                                                                                                                                                                             |
| – Quá trình giảm phân                                                                                                                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Dựa vào cơ chế nhân đôi và phân li của nhiễm sắc thể để giải thích được quá trình giảm phân, thụ tinh cùng với nguyên phân là cơ sở của sinh sản hữu tính ở sinh vật.</li> <li>– Lập được bảng so sánh quá trình nguyên phân và quá trình giảm phân.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                     |
| <b>SINH HỌC VI SINH VẬT VÀ VIRUS</b>                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Vi sinh vật</b>                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| – Khái niệm và các nhóm vi sinh vật                                                                                                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Nêu được khái niệm vi sinh vật. Kể tên được các nhóm vi sinh vật.</li> <li>Phân biệt được các kiểu dinh dưỡng ở vi sinh vật.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– Các phương pháp nghiên cứu vi sinh vật</li> <li>– Quá trình tổng hợp và phân giải ở vi sinh vật</li> <li>– Quá trình sinh trưởng và sinh sản ở vi sinh vật</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Trình bày được một số phương pháp nghiên cứu vi sinh vật</li> <li>– Nêu được một số ví dụ về quá trình tổng hợp và phân giải các chất ở vi sinh vật.</li> <li>– Phân tích được vai trò của vi sinh vật trong đời sống con người và trong tự nhiên.</li> <li>– Nêu được khái niệm sinh trưởng ở vi sinh vật. Trình bày được đặc điểm các pha sinh trưởng của quần thể vi khuẩn.</li> <li>– Kể tên được các hình thức sinh sản ở vi sinh vật nhân sơ và vi</li> </ul> |

|                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                  | <p>sinh vật nhân thực.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Trình bày được các yếu tố ảnh hưởng đến sinh trưởng của vi sinh vật.</li> <li>– Trình bày được ý nghĩa của việc sử dụng kháng sinh để ức chế hoặc tiêu diệt vi sinh vật gây bệnh và tác hại của việc lạm dụng thuốc kháng sinh trong chữa bệnh cho con người và động vật.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| – Một số ứng dụng vi sinh vật trong thực tiễn    | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Kể tên được một số thành tựu hiện đại của công nghệ vi sinh vật.</li> <li>– Trình bày được cơ sở khoa học của việc ứng dụng vi sinh vật trong thực tiễn.</li> <li>– Trình bày được một số ứng dụng vi sinh vật trong thực tiễn (sản xuất và bảo quản thực phẩm, sản xuất thuốc, xử lý môi trường,...).</li> <li>– Thực hiện được dự án tìm hiểu về các sản phẩm công nghệ vi sinh vật hoặc làm được tập san các bài viết, tranh ảnh về công nghệ vi sinh vật.</li> <li>– Làm được một số sản phẩm lên men từ vi sinh vật (sữa chua, dưa chua, bánh mì,...).</li> <li>Kể tên được một số ngành nghề liên quan đến công nghệ vi sinh vật và triển vọng phát triển của ngành nghề đó.</li> </ul> |
| <b>Virus và các ứng dụng</b>                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| – Quá trình nhân lên của virus trong tế bào chủ  | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Nêu được khái niệm và các đặc điểm của virus. Trình bày được cấu tạo của virus.</li> <li>– Trình bày được các giai đoạn nhân lên của virus trong tế bào chủ. Từ đó giải thích được cơ chế gây bệnh do virus.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| – Một số thành tựu ứng dụng virus trong sản xuất | – Kể tên được một số thành tựu ứng dụng virus trong sản xuất chế phẩm sinh học; trong                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>– Virus gây bệnh</p> | <p>y học và nông nghiệp; sản xuất thuốc trừ sâu từ virus.</p> <p>– Trình bày được phương thức lây truyền một số bệnh do virus ở người, thực vật và động vật (SARS- CoV-2, HIV, cúm, sởi,...) và cách phòng chống. Giải thích được các bệnh do virus thường lây lan nhanh, rộng và có nhiều biến thể.</p> <p>– Thực hiện được dự án hoặc đề tài điều tra một số bệnh do virus gây ra và tuyên truyền phòng chống bệnh.</p> |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|