**KẾ HOẠCH BÀI DẠY**

**Trường: …………………………………….**

**Tổ: ……………………**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Họ và tên giáo viên | Điện thoại | Tên zalo | Địa chỉ gmail |
| 1 | Trần Thị Thanh Tâm | 0907900664 | Thanh Tâm | thanhtamtran.tb@gmail.com |
| 2 | Hồ Thị Ngọc Diệu | 0946470094 | Ngọc Diệu | htndieuk17@gmail.com |
| 3 | Trần Thị Thanh Thúy | 0902010078 | Thanh Thuý | thanhthuy13031995@gmail.como |
| 4 | Lê Thị Ngọc Hà | 0907599626 | Le Ha | ngochank@gmail.com |

 |

**BÀI 13 CHUYỂN HÓA VẬT CHẤT VÀ NĂNG LƯỢNG TRONG TẾ BÀO**

Môn Sinh học; Lớp 10

Thời gian thực hiện: 2 tiết

**I. MỤC TIÊU DẠY HỌC**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Phẩm chất, năng lực** | **Yêu cầu cần đạt** | **Mã hóa** |
| **1. Về năng lực****1.1. Năng lực sinh học** |
| Nhận thức sinh học | * Phân loại được các dạng năng lượng trong chuyển hoá năng lượng ở tế bào.
 | SH 1.3.1 |
| * Nêu được khái niệm chuyển hoá năng lượng trong tế bào.
 | SH 1.1.1 |
| * Giải thích năng lượng được tích luỹ 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).
 | SH 1.6.1 |
| * Trình bày cấu tạo và chức năng của ATP về giá trị năng lượng sinh học.
 | SH 1.2.1 |
| * Trình bày được quá trình tổng hợp và phân giải ATP gắn liền với quá trình tích lũy, giải phóng năng lượng.
 | SH 1.2.2 |
| * Trình bày được vai trò của enzyme trong quá trình trao đổi chất và chuyển hoá năng lượng.
 | SH 1.2.3 |
| * Nêu được khái niệm, cấu trúc và cơ chế tác động của enzyme.
 | SH 1.1.2 |
| * Phân tích được các yếu tố ảnh hưởng đến hoạt động xúc tác của enzyme.
 | SH 1.4.1 |
| Vận dụng kiến, thức kĩ năng đã học |  Vận dụng sự hiểu biết về enzim để giải thích một số vấn đề thực tiễn như hiện tượng không dung nạp được lactose; khi ăn nhiều sẽ bị đầy bụng, khó tiêu; khi sốt cao có nguy cơ tử vong | SH 3.1 |
| **1.2. Năng lực chung** |
| Tự chủ và tự học  |  Xác định được nhiệm vụ học tập khi tìm hiểu về trao đổi chất và chuyển hóa năng lượng trong tế bào dựa trên kết quả đã đạt được từ việc thực hiện các hoạt động học tập ở các bài trước | TCTH 5.3 |
| Giao tiếp và hợp tác |  Sử dụng ngôn ngữ khoa học để trình bày các thông tin về trao đổi chất và chuyển hóa năng lượng trong tế bào đã tìm hiểu được. | GTHT 1.4 |
| **2. Về phẩm chất** |
|  Chăm chỉ |  Có ý thức đánh giá điểm mạnh, điểm yếu của bản thân trong quá trình hoạt động nhóm để thảo luận về trao đổi chất và chuyển hóa năng lượng trong tế bào | CC 1.1 |

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

1. Đối với giáo viên: Hình ảnh thể hiện các dạng năng lượng, câu hỏi luyện tập, Phiếu học tập, Máy tính, máy chiếu.

2. Đối với học sinh: Giấy A4, Bảng trắng, bút lông, Thiết bị (máy tính, điện thoại,…) có kết nối mạng internet.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

|  |
| --- |
| **HOẠT ĐỘNG 1. MỞ ĐẦU (5 phút)****a. Mục tiêu**: Kích thích học sinh hứng thú tìm hiểu bài mới: qua trò chơi “nhìn hình đoán từ khóa”**b. Tổ chức thực hiện:** ***\* Giao nhiệm vụ học tập:*** Giáo viên yêu cầu học sinh quan sát hình (giáo viên cho sẵn) để tìm ra từ khóa***\* Thực hiện nhiệm vụ:*** HS thực hiện nhiệm vụ theo hướng dẫn của GV ***\* Báo cáo, thảo luận:***‒ HS báo cáo kết quả thực hiện.‒ Các nhóm còn lại theo dõi, nhận xét, góp ý.***\* Kết luận, nhận định:*** GV nhận xét cho kết quả thực hiện nhiệm vụ của các nhóm, từ đó, dẫn dắt HS vào bài học. |
| **HOẠT ĐỘNG 2. HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI (64 phút)****I. NĂNG LƯỢNG VÀ CHUYỂN HÓA NĂNG LƯỢNG****Hoạt động 2.1 Các dạng năng lượng (6 phút)****a. Mục tiêu**: SH 1.3.1, SH 1.6.1, GTHT 1.4**b. Tổ chức thực hiện:** ***\* Giao nhiệm vụ học tập:*** GV sử dụng phương pháp dạy học trực quan kết hợp hỏi – đáp nêu vấn đề để hướng dẫn và gợi ý cho HS thảo luận cặp đôi các nội dung trong SGK và hoàn thành các câu hỏi, viết câu trả lời vào giấy trong thời gian 3 phút**Câu 1:**Trong tế bào có những dạng năng lượng nào? **Câu 2:** Dạng năng lượng nào được tế bào sử dụng chủ yếu? ***\* Thực hiện nhiệm vụ:*** HS đọc SGK → Thảo luận cặp đôi → Trả lời câu hỏi vào giấy.***\* Báo cáo, thảo luận:***­– GV gọi ngẫu nhiên 1 – 2 HS trả lời– HS trình bày nội dung, trả lời các câu hỏi– Các HS còn lại lắng nghe, nhận xét và đóng góp ý kiến.***\* Kết luận, nhận định:***– HS trình bày nội dung trả lời các câu– GV nhận xét và chốt câu trả lời:. Các dạng: Hóa năng, nhiệt năng, điện năng, cơ năng. Hóa năng là dạng năng lượng được sử dụng chủ yếu trong tế bào, do các quá trình trao đổi chất của tế bào có bản chất là các phản ứng hóa học, trong đó, quá trình phân giải các chất sẽ giải phóng năng lượng tích lũy trong các liên kết hóa học.**Hoạt động 2.2 Sự chuyển hóa năng lượng (6 phút)****a. Mục tiêu:** SH 1.1.1, GTHT 1.4**b. Tổ chức thực hiện:*****\* Giao nhiệm vụ học tập:*** GV sử dụng phương pháp dạy học trực quan kết hợp hỏi – đáp, nêu vấn đề để hướng dẫn và gợi ý cho HS thảo luận cặp đôi các nội dung trong SGK và hoàn thành câu hỏi 2 SGK, viết câu trả lời vào giấy trong thời gian 3 phút 2a. Năng lượng loài linh dương sử dụng lấy từ đâu? Xác định dạng của năng lượng đó. 2b. Khi linh dương chạy, năng lượng được biến đổi như thế nào?***\* Thực hiện nhiệm vụ:*** Học sinh quan sát hình 13.1 và trả lời các câu 2 SGK***\* Báo cáo, thảo luận:***– GV gọi ngẫu nhiên 1 – 2 HS trả lời– HS trình bày nội dung, trả lời các câu hỏi dựa trên kết quả thảo luận– Các HS còn lại lắng nghe, nhận xét và đóng góp ý kiến.***\* Kết luận, nhận định:***– HS trình bày nội dung trả lời các câu‒ GV nhận xét và chỉnh sửa cho câu trả lời của HS . 2a. Linh dương lấy năng lượng từ thức ăn. Dạng của năng lượng này là hóa năng. . 2b. Khi linh dương chạy, năng lượng tích lũy trong các chất hóa học được sử dụng cho hoạt động chạy và một phần năng lượng đó được chuyển hóa thành nhiệt năng.. Chuyển hóa năng lượng là sự biến đổi từ dạng năng lượng này sang dạng năng lượng khác.. Ví dụ: hóa năng chuyển hóa thành nhiệt năng (trong hô hấp tế bào), quang năng chuyển hóa thành hóa năng (trong quang hợp),….. Trong tế bào, sự chuyển hóa vật chất luôn đi kèm với sự chuyển hóa năng lượng.**II. ATP – “ĐỒNG TIỀN” NĂNG LƯỢNG CỦA TẾ BÀO****Hoạt động 2.3 Cấu tạo và chức năng của ATP (8 phút)****a. Mục tiêu:** SH 1.2.1, GTHT 1.4**b. Tổ chức thực hiện:** ***\* Giao nhiệm vụ học tập:*** Giáo viên yêu cầu học sinh quan sát hình 13.2 và đọc câu hỏi 3,4,5 trong SGK, thảo luận nhóm 2 học sinh để tìm ra các câu trả lời***\* Thực hiện nhiệm vụ:*** Học sinh quan sát hình 13.2, đọc thông tin và trả lời các câu hỏi 3,4,5 trong SGK: 3. Quan sát hình 13.2, hãy nêu các thành phần cấu tạo của phân tử ATP. 4. Tại sao liên kết giữa các nhóm phosphate được gọi là liên kết cao năng? 5. ATP được dùng để cung cấp năng lượng cho hoạt động nào sau đây? a. Hoạt động lao động b. Tổng hợp các chất c. Vận chuyển thụ động d. Co cơ***\* Báo cáo, thảo luận:***‒ HS trình bày câu trả lời dựa trên kết quả thảo luận nhóm.‒ Các HS còn lại theo dõi, nhận xét, góp ý.***\* Kết luận, nhận định:***– GV gọi ngẫu nhiên 1 – 2 HS trả lời‒ GV nhận xét tinh thần, thái độ học tập của HS, đồng thời chuẩn hoá nội dung các câu trả lời cho HS. . 3. Gồm Adenine, đường ribose và ba nhóm phosphate . 4. Do khi phá vỡ liên kết giữa các nhóm phosphate sẽ giải phóng một lượng lớn năng lượng. . 5. Co cơ . Adenosine triphosphate (ATP) là hợp chất mang năng lượng do các nhóm phosphat chứa liên kết cao năng. . Liên kết cao năng là loại liên kết khi bẻ gãy sẽ giải phóng một lượng lớn năng lượng.**Hoạt động 2.4 Quá trình tổng hợp và phân giải ATP (8 phút)****a. Mục tiêu:** SH 1.2.2, GTHT 1.4**b. Tổ chức thực hiện:** ***\* Giao nhiệm vụ học tập:*** GV sử dụng phương pháp dạy học trực quan kết hợp hỏi – đáp, nêu vấn đề để hướng dẫn và gợi ý cho HS thảo luận cặp đôi các nội dung trong SGK 6. Hãy mô tả quá trình tổng hợp và phân giải ATP? 7. Các nhận định dưới đây là đúng hay sai? Giải thích. a. Quá trình (1) là sự giải phóng năng lượng. b. Quá trình (2) là sự tích lũy năng lượng ***\* Thực hiện nhiệm vụ:*** Học sinh quan sát hình 13.3 và trả lời các câu 6,7 SGK***\* Báo cáo, thảo luận:***‒ HS trình bày câu trả lời dựa trên kết quả thảo luận nhóm.‒ Các HS còn lại theo dõi, nhận xét, góp ý.***\* Kết luận, nhận định:***– GV gọi ngẫu nhiên 1 – 2 HS trả lời‒ GV nhận xét tinh thần, thái độ học tập của HS, đồng thời chuẩn hoá nội dung các câu trả lời cho HS. . 6. Khi ATP bị phân giải sẽ giải phóng ADP và một nhóm phosphate. ATP được tổng hợp nhờ sự gắn một nhóm phosphate vào ADP . 7. (1) là sự giải phóng năng lượng → Sai, đây là sự tích lũy năng lượng (2) là sự tích lũy năng lượng → Sai, đây là sự giải phóng năng lượng**III. ENZYME****Hoạt động 2.5 Khái niệm và cấu trúc của enzyme (7 phút)****a. Mục tiêu**: SH 1.1.2, SH 3.1**b. Tổ chức thực hiện:** ***\* Giao nhiệm vụ học tập:*** GV sử dụng phương pháp dạy học trực quan kết hợp hỏi – đáp, nêu vấn đề để hướng dẫn và gợi ý cho HS thảo luận cặp đôi các nội dung trong SGK, trả lời câu hỏi 8. Quan sát hình 13.4, em có thể rút ra kết luận gì về mối liên hệ giữa cơ chất và trung tâm hoạt động của enzyme? 9. Thế nào là tính đặc hiệu của enzyme?***\* Thực hiện nhiệm vụ:*** Học sinh quan sát hình 13.3 và trả lời các câu 8,9 SGK***\* Báo cáo, thảo luận:***‒ HS trình bày câu trả lời dựa trên kết quả thảo luận nhóm.‒ Các HS còn lại theo dõi, nhận xét, góp ý.***\* Kết luận, nhận định:***– GV gọi ngẫu nhiên 1 – 2 HS trả lời‒ GV nhận xét tinh thần, thái độ học tập của HS, đồng thời chuẩn hoá nội dung các câu trả lời cho HS.. 8. Cấu hình không gian của cơ chất tương ứng với cấu hình không gian của trung tâm hoạt động của enzyme. Cơ chất và trung tâm hoạt động của enzyme liên kết theo nguyên tắc ổ khóa và chìa khóa. . 9. Tính đặc hiệu của enzyme là mỗi enzyme chỉ xúc tác cho một hoặc một số phản ứng nhất định do enzyme chỉ tác động đến cơ chất có cấu hình không gian phù hợp với trung tâm họat động.**Hoạt động 2.6 Cơ chế tác động của enzyme (8 phút)****a. Mục tiêu**: SH 1.1.2, SH 3.1**b. Tổ chức thực hiện:** ***\* Giao nhiệm vụ học tập:*** GV sử dụng phương pháp dạy học trực quan kết hợp hỏi – đáp, nêu vấn đề để hướng dẫn và gợi ý cho HS thảo luận cặp đôi các nội dung trong SGK, trả lời câu hỏi 10. Quan sát hình 13.5, hãy mô tả cơ chế xúc tác của enzyme.***\* Thực hiện nhiệm vụ:*** Học sinh quan sát hình 13.5 và trả lời các câu 10 SGK***\* Báo cáo, thảo luận:***‒ HS trình bày câu trả lời dựa trên kết quả thảo luận nhóm.‒ Các HS còn lại theo dõi, nhận xét, góp ý.***\* Kết luận, nhận định:***– GV gọi ngẫu nhiên 1 – 2 HS trả lời‒ GV nhận xét tinh thần, thái độ học tập của HS, đồng thời chuẩn hoá nội dung các câu trả lời cho HS.. Vùng trung tâm hoạt động của enzyme có cấu hình không gian phù hợp với cấu trúc của cơ chất mà nó xúc tác theo mô hình “khớp cảm ứng”.. Khi cơ chất liên kết với trung tâm hoạt động của enzyme bằng các liên kết yếu tạo phức hệ enzyme – cơ chất. Enzyme xúc tác phản ứng biến đổi cơ chất để hình thành sản phẩm của phản ứng.. Sau khi phản ứng hoàn thành, sản phẩm rời khỏi enzyme, enzyme được trở về trạng thái ban đầu và có thể được sử dụng lại.**Hoạt động 2.7 Sự ảnh hưởng của các yếu tố đến hoạt tính của enzyme (15 phút)****a. Mục tiêu**: SH 1.4.1, SH 3.1, TCTH 5.3, GTHT 1.4, CC 1.1**b. Tổ chức thực hiện*****\* Giao nhiệm vụ học tập:*** GV chia lớp thành 5 nhóm để hoàn thành PHT: Ghi nội dung: + Ảnh hưởng của nhiệt độ đến hoạt tính của enzyme.+ Ảnh hưởng của độ pH đến hoạt tính của enzyme.+ Ảnh hưởng của nồng độ cơ chất đến hoạt tính của enzyme.+ Ảnh hưởng của nồng độ enzyme đến hoạt tính của enzyme. Ảnh hưởng của chất hoạt hóa, chất ức chế đến hoạt tính của enzyme.vào ôn kết quả thảo luận***\* Thực hiện nhiệm vụ:*** HS thảo luận nhóm và hoàn thành Phiếu học tập theo hướng dẫn của GV.***\* Báo cáo, thảo luận:***‒ HS trình bày câu trả lời dựa trên kết quả thảo luận nhóm.‒ Các HS các nhóm còn lại theo dõi, nhận xét, góp ý.***\* Kết luận, nhận định:***– GV gọi ngẫu nhiên 1 – 3 nhóm HS trả lời‒ GV nhận xét tinh thần, thái độ học tập của HS, đồng thời chuẩn hoá nội dung các câu trả lời cho HS.**Hoạt động 2.8 Vai trò của enzyme (6 phút)****a. Mục tiêu**: SH 1.2.3, SH 3.1, TCTH 5.3, GTHT 1.4**b. Tổ chức thực hiện****\* Giao nhiệm vụ học tập:** GV sử dụng phương pháp dạy học trực quan kết hợp hỏi – đáp, nêu vấn đề để hướng dẫn và gợi ý cho HS thảo luận cặp đôi các nội dung trong SGK, trả lời câu hỏi (Sử dụng kỹ thuật dạy học Think – Pair – Share)12. Quan sát hình 13.7, hãy: a. Cho biết ức chế ngược là gì? b. Dự đoán chất nào sẽ dư thừa và giải thích nếu: - Không có ức chế ngược. - Enzyme B bị mất hoạt tính. ***\* Thực hiện nhiệm vụ:*** Học sinh quan sát hình 13.7 và trả lời câu 12 SGK ***\* Báo cáo, thảo luận:***‒ HS trình bày câu trả lời dựa trên kết quả làm việc.‒ Các HS còn lại theo dõi, nhận xét, góp ý.***\* Kết luận, nhận định:***– GV gọi ngẫu nhiên 1 – 2 HS trả lời‒ GV nhận xét tinh thần, thái độ học tập của HS, đồng thời chuẩn hoá nội dung các câu trả lời cho HS:. Sự xúc tác của enzyme làm tốc độ phản ứng tăng lên hàng triệu lần, nhờ đó các hoạt động sống được duy trì.. Tế bào điều chỉnh quá trình chuyển hóa vật chất để thích ứng với môi trường thông qua điều chỉnh hoạt tính của enzyme nhờ sự thay đổi các yếu tố ảnh hưởng. Ngoài ra, hoạt tính của enzyme có thể được điều chỉnh thông qua sự ức chế ngược.. Ức chế ngược là một quá trình điều hòa trong đó sản phẩm của con đường chuyển hóa quay lại tác động như một chất ức chế làm bất hoạt enzyme xúc tác cho phản ứng ở đầu con đường chuyển hóa.. Nếu không có ức chế ngược thì chất D sẽ dư thừa. Do hoạt động xúc tác của các enzyme trong chuỗi phản ứng chuyển hóa diễn ra liên tục. . Nếu enzyme B bị mất hoạt tính, chất B sẽ bị tích lũy. Do khi enzyme B bị mất hoạt tính thì không thể chuyển hóa chất B thành C.. Khi một enzyme nào đó không được tổng hợp hoặc được tổng hợp nhưng mất hoạt tính sẽ làm ngừng quá trình chuyển hóa, cơ chất của enzyme đó bị tích lũy hoặc có thể được chuyển hóa thành chất khác gây độc cho tế bào và cơ thể. Các bệnh liên quan đến enzyme được gọi là bệnh rối loạn chuyển hóa. |
| **HOẠT ĐỘNG 3. LUYỆN TẬP (15 phút)** **a. Mục tiêu**: SH 1.3.1, SH 1.6.1, SH 1.2.2, SH 3.1, TCTH 5.3, GTHT 1.4**b. Tổ chức thực hiện:*****\* Giao nhiệm vụ học tập:*** Giáo viên đặt các câu hỏi, yêu cầu HS trả lời  1. Năng lượng được sinh vật lấy vào qua thức ăn có bị thất thoát không? Giải thích 2. Tại sao ATP được gọi là “đồng tiền” năng lượng của tế bào? 3. Tại sao một số người mắc hội chứng không dung nạp lactose thì không thể tiêu hóa được sữa? 4. Hãy kể tên một số bệnh rối loạn chuyển hóa hiện nay do enzyme.***\* Thực hiện nhiệm vụ:*** Học sinh làm việc cá nhân, trả lời các câu hỏi***\* Báo cáo, thảo luận:***‒ HS trình bày nội dung trả lời câu hỏi được yêu cầu.‒ Các HS còn lại theo dõi, nhận xét, góp ý.***\* Kết luận, nhận định:***– GV gọi ngẫu nhiên 1 – 2 HS trả lời‒ GV nhận xét và chỉnh sửa câu trả lời của HS. . 1. Một phần năng lượng được sinh vật lấy vào qua thức ăn sẽ bị thất thoát ra bên ngoài. Do trong thức ăn lấy vào, một phần cơ chất cơ thể sinh vật không sử dụng được sẽ bị bài tiết ra ngoài; mặt khác, trong quá trình chuyển hóa, có một phần năng lượng được chuyển hóa thành nhiệt năng . 2. Do hầu hết các hoạt động sống của tế bào đều sử dụng năng lượng ATP . 3. Những người này cơ thể không sản sinh enzyme lactase để phân giải đường lactose có trong sữa thành glucose và galactose nên cơ thể không hấp thụ được loại đường này . 4. - Bệnh phenylketonuria: do cơ thể thiếu hụt enzyme phenylalanine hydroxylase nên không thể chuyển hóa phenylalanine thành tyrosine - Bệnh tay – Sachs: do cơ thể thiếu hụt enzyme hexosaminidase A nên không thể phân hủy được lipid dẫn đến lipid tích tụ quá mức trong não. |
| **HOẠT ĐỘNG 4. VẬN DỤNG (6 phút)** **a. Mục tiêu**: SH 3.1, TCTH 5.3, GTHT 1.4, CC 1.1**b. Tổ chức thực hiện:*****\* Giao nhiệm vụ học tập:*** Giáo viên đặt các câu hỏi, yêu cầu HS trả lời các câu hỏi vận dụng hình 13.8 SGK***\* Thực hiện nhiệm vụ:*** Học sinh làm việc cá nhân, trả lời các câu hỏi***\* Báo cáo, thảo luận:***‒ HS trình bày nội dung trả lời câu hỏi được yêu cầu.‒ Các HS còn lại theo dõi, nhận xét, góp ý.***\* Kết luận, nhận định:***‒ GV nhận xét và chỉnh sửa câu trả lời của HS.‒ Gợi ý trả lời câu hỏi: Tham khảo đáp án trong SGK, SGV.. Chất H sẽ bị dư thừa. Do khi chất I dư thừa sẽ ức chế quá trình chuyển hóa chất E thành chất F làm cho chất E chuyển hóa thành chất D. Khi chất D dư thừa sẽ ức chế quá trình chuyển hóa chất B thành chất C làm cho chất B chuyển hóa thành chất H. |

**IV. HỒ SƠ DẠY HỌC**

**A. NỘI DUNG DẠY HỌC CỐT LÕI**

|  |
| --- |
| **BÀI 13 CHUYỂN HÓA VẬT CHẤT VÀ NĂNG LƯỢNG TRONG TẾ BÀO** |
| I. Năng lượng và chuyển hóa năng lượng | SGK trang 64, 65 |
| II. ATP – “Đồng tiền” năng lượng của tế bào | SGK trang 65, 66 |
| III. Enzyme | SGK trang 65, 66, 67, 68 |

**B. CÁC HỒ SƠ KHÁC**

**‒ Sản phẩm:**

+ Sản phẩm 1: Câu trả lời của HS phần khởi động là từ khóa “năng lượng”

+ Sản phẩm 2: Phiếu học tập

|  |
| --- |
| PHIẾU HỌC TẬPTÌM HIỂU SỰ ẢNH HƯỞNG CỦA CÁC YẾU TỐ TỚI HOẠT TÍNH CỦA ENZIM– Lớp: ……………….…… Nhóm thực hiện: ………………………..…– Họ và tên thành viên……………………………………………….... |
| STT | Nội dung thảo luận | Kết quả thảo luận |
| 1 | Nhiệt độ | … |
| 2 | pH |  |
| 3 | Nồng độ cơ chất | … |
| 4 | Nồng độ enzim | … |

Đáp án PHT:

|  |  |
| --- | --- |
| **Các yếu tố** | **Ảnh hưởng** |
| Nhiệt độD:\hình s 10\z4856546816620_2ccfdfa1c4e101d58119af1a4fbb5658.jpg | Mỗi enzyme có một nhiệt độ tối ưu, tại đó enzyme có hoạt tính tối đa làm cho tốc độ phản ứng diễn ra nhanh nhất. VD: Ở người: các enzyme hoạt động ở nhiệt độ 20-400C, nhiệt độ tối ưu là 370C |
| Độ pHD:\hình s 10\z4856549125126_c86d96b8461e961e8751d4814aa5a4cb.jpg | Mỗi enzyme có hoạt tính tối đa ở một độ pH thích hợp (đa số 6 – 8).VD: Enzyme Amylase ở người có hoạt tính tối đa ở pH=7 |
| Nồng độ cơ chấtD:\hình s 10\z4856557785169_2e519dc50c6a90a0908d2a99656e7fe1.jpg | Với một lượng enzyme xác định, nếu tăng dần lượng cơ chất trong dung dịch thì lúc đầu hoạt tính của enzyme tăng, sau khi đạt trạng thái bão hòa, dù tăng nồng độ cơ chất thì hoạt tính của enzyme cũng không đổi. |
| Nồng độ enzymeD:\hình s 10\z4856558231986_e424bb55ceb54df0cdce13c97ea7bd8d.jpg | Với một lượng cơ chất nhất định, khi nồng độ enzyme càng tăng thì hoạt tính enzyme cũng tăng theo. |
| Chất ức chế | Làm giảm hoạt tính của enzyme. |
| Chất hoạt hóa | Làm tăng hoạt tính của enzyme. |