**BÀI 33: MÔI TRƯỜNG TRONG CƠ THỂ VÀ HỆ BÀI TIẾT Ở NGƯỜI**

**Thời gian thực hiện: 03 tiết**

**I. YÊU CẦU CẦN ĐẠT**

- Nêu được khái niệm môi trường trong cơ thể, cân bằng môi trường trong và vai trò của sự duy trì ổn định môi trường trong cơ thể.

- Nêu được chức năng của hệ bài tiết. Dựa vào hình ảnh hay mô hình, kể tên được các cơ quan của hệ bài tiết nước tiểu và các bộ phận chủ yếu của thận.

- Trình bày được một số bệnh về hệ bài tiết và cách phòng chóng các bệnh đó. Vận dụng được hiểu biết về hệ bài tiết để bảo vệ sức khỏe.

- Đọc và hiểu thông tin một ví dụ cụ thể về kết quả xét nghiệm nồng độ đường và uric acid trong máu.

- Thực hiện dự án, bài tập: điều tra bệnh về thận trong trường học hoạc tại địa phương.

- Tìm hiểu được một số thành tựu ghép thận, chạy thận nhân tạo.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

**1. Thiết bị dạy học**

- Phấn, bảng, máy tính, máy chiếu, các hình ảnh theo sách giáo khoa,

- Phiếu học tập.

- Phiếu trả lời câu hỏi của nhóm.

**2. Học liệu:**

* GV: SGK, SBT, tài liệu tham khảo
* HS: SGK, bảng nhóm, bút lông, bút dạ, phấn.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**Hoạt động 1: Mở đầu**

**a) Mục tiêu:**

- Tạo hứng thú học tập cho học sinh.

**b) Nội dung:** HS trả lời câu hỏi: “Tại sao cần bổ sung nước trong quá trình luyện tập thể dục, thể thao?”

**c) Sản phẩm:** Câu trả lời của học sinh.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Dự kiến sản phẩm** |
| **\* GV giao nhiệm vụ học tập**  -GV cho học sinh trả lời câu hỏi: “Tại sao cần bổ sung nước trong quá trình luyện tập thể dục, thể thao?.”  **\* HS thực hiện nhiệm vụ:** Học sinh trả lời câu hỏi.  **\* Báo cáo, thảo luận:** Giáo viên gọi học sinh trả lời và mời học sinh khác nhận xét.  **\* Kết luận, nhận định:** Giáo viên nhận xét, kết luận và giới thiệu vào bài mới. | Trong quá trình luyện tập thể dục, thể thao, cơ thể tăng cường tiết mồ hôi để tỏa nhiệt (lượng nước đào thải ra nhiều hơn bình thường). Mà nước lại có vai trò vô cùng quan trọng đối với hoạt động sống của cơ thể. Do đó, để đảm bảo các hoạt động sống của cơ thể được diễn ra bình thường, cần bổ sung nước trong quá trình luyện tập thể dục, thể thao để đảm bảo cơ chế cân bằng giữa lượng nước lấy vào với lượng nước cơ thể sử dụng và đào thải ra ngoài. |

**2. Hoạt động 2: Hình thành kiến thức mới**

**2.1. Môi trường trong cơ thể**

**a) Mục tiêu:** Nêu được khái niệm môi trường trong cơ thể, cân bằng môi trường trong và vai trò của sự duy trì ổn định môi trường trong cơ thể.

**b) Nội dung:** GV hướng dẫn HS quan sát Hình 33.1 và 33.2 SGK, tìm hiểu thông tin từ đó thảo luận nhóm và hoàn thành phiếu học tập 1.

**c) Sản phẩm:** Phiếu học tập số 1.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Dự kiến sản phẩm** |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  -GV chia lớp thành 4 nhóm yêu cầu HS quan sát hình 33.1, 33.2 và bảng 33.2 thảo luận theo nhóm và hoàn thành **Phiếu học tập 1**  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  -HS thảo luận nhóm và hoàn phiếu học tập 1.  -GV quan sát quá trình học sinh thực hiện, hỗ trợ học sinh khi cần.  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  GV cho đại diện 2 nhóm báo cáo và 2 nhóm còn lại nhận xét.  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  GV mời học sinh nhóm khác nhận xét và bổ sung | **PHIẾU HỌC TẬP 1**  **Câu 1:** Quan sát hình 33.1 và nêu các thành phần của môi trường trong cơ thể.  Các thành phần của môi trường trong cơ thể gồm: máu, dịch mô (dịch giữa các tế bào) và dịch bạch huyết.  **Câu 2:** [Cho biết trường hợp nào dưới đây có chỉ số môi trường trong mất cân bằng.](https://toptailieu.vn/bai-viet/47406/cho-biet-truong-hop-nao-duoi-day-co-chi-so-moi-truong-trong-mat-can-bang)  - Trường hợp 1 có chỉ số môi trường trong mất cân bằng.  - Giải thích: Thân nhiệt có ngưỡng giá trị ở người trưởng thành bình thường là 36 – 37,5 oC. Trong khi, người ở trường hợp 1 có giá trị đo được là 39,5oC, cao hơn nhiều so với ngưỡng bình thường. Điều này báo hiệu sự mất cân bằng môi trường trong cơ thể về điều kiện nhiệt độ.  **Câu 3:** Từ kết quả thí nghiệm thể hiện ở hình 33.2, cho biết ảnh hưởng của các thành phần môi trường trong đến hoạt động của tế bào, vai trò của môi trường trong cơ thể.  - Ảnh hưởng của thành phần môi trường đến hoạt động của tế bào: Nếu thành phần của môi trường trong được duy trì ổn định sẽ đảm bảo cho tế bào hoạt động bình thường. Ngược lại, khi môi trường trong bị mất cân bằng sẽ gây nên sự rối loạn trong hoạt động của các tế bào, thậm chí gây chết tế bào.  - Vai trò của môi trường trong cơ thể: Môi trường trong có vai trò giúp cho tế bào thường xuyên liên hệ với môi trường ngoài trong quá trình trao đổi chất, qua đó, giúp tế bào và cơ thể hoạt động bình thường.  **Câu 4:** Dựa vào bảng 33.2, em hãy nhận xét về các chỉ số xét nghiệm máu của một người phụ nữ 28 tuổi. Theo em, người này cần chú ý gì trong khẩu phần ăn?  - Nhận xét chỉ số xét nghiệm máu của người phụ nữ trên:  + Về chỉ số glucose trong máu: Chỉ số glucose trong máu của người này là 7,4 mmol/L, cao hơn nhiều so với mức bình thường → Người này có nguy cơ cao là đã mắc bệnh tiểu đường.  + Về chỉ số uric acid trong máu: Chỉ số uric acid trong máu của người này là 5,6 mg/dl, vẫn nằm trong ngưỡng bình thường.  - Vì người này có nguy cơ cao là đã mắc bệnh tiểu đường → Khẩu phần ăn của người này cần chú ý phải cung cấp cho cơ thể một lượng đường ổn định và hài hòa. Cụ thể: điều chỉnh chế độ ăn ít tinh bột, hạn chế các loại thực phẩm có lượng đường cao như hoa quả sấy, kem tươi, sirô, các loại nước uống có gas,…; hạn chế dầu mỡ; bổ sung các loại thực phẩm giàu chất xơ;… đồng thời, nên chia khẩu phần ăn thành nhiều bữa trong ngày để tránh tình trạng đường huyết tăng đột ngột. |
| Các nhóm đánh giá chéo lẫn nhau. Giáo viên chốt lại kiến thức và đánh giá các nhóm. | **Tổng kết:**   * Máu, dịch mô, dịch bạch huyết tạo thành môi trường trong cơ thể. * Tính chất lí, hóa của môi trường trong được duy trì ổn định, đảm bảo cho tế bào hoạt động bình thường, từ đó đảm bảo hoạt động bình thường của các cơ quan, hệ cơ quan và cơ thể. |

**2.2. Hệ bài tiết**

**2.2.1. Cấu tạo và chức năng của hệ bài tiết nước tiểu**

**a) Mục tiêu:** Nêu được chức năng của hệ bài tiết. Dựa vào hình ảnh hay mô hình, kể tên được các cơ quan của hệ bài tiết nước tiểu và các bộ phận chủ yếu của thận.

**b) Nội dung:** HS đọc thông tin trong SGK, xem video để hoàn thành phiếu học tập 2.

**c) Sản phẩm:** Phiếu học tập 2

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Dự kiến sản phẩm** |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  - GV chia lớp thành 4 nhóm yêu cầu HS quan sát hình 33.3, đọc thông tin trong SGK thảo luận theo nhóm và hoàn thành **Phiếu học tập 2**  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  - HS thảo luận nhóm để hoàn thành phiếu học tập.  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  GV cho đại diện nhóm báo cáo và mời đại diện nhóm khác nhận xét.  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  GV mời học sinh nhóm khác nhận xét và bổ sung. Các nhóm đánh giá chéo lẫn nhau. Giáo viên chốt lại kiến thức và đánh giá các nhóm. | **PHIẾU HỌC TẬP 2**  **Câu 1:** Dựa vào bảng 33.3, nêu vai trò của da, gan, phổi và thận trong bì tiết.   |  |  | | --- | --- | | **Cơ quan** | **Vai trò trong bài tiết** | | Da | Đào thải các chất dư thừa, chất thải thông qua việc tiết mồ hôi. | | Gan | Chuyển hóa các chất dư thừa và độc hại trong cơ thể. | | Phổi | Đào thải khí carbon dioxide, hơi nước. | | Thận | Lọc máu để đào thải các chất dư thừa, chất thải thông qua nước tiểu. |   **Câu 2:** Quan sát hình 33.3 và cho biết tên các cơ quan của hệ bài tiết nước tiểu và tên các bộ phận cấu tạo của thận.  a) Tên các cơ quan của hệ bài nước tiểu gồm: 2 quả thận, ống dẫn nước tiểu, bóng đái, ống đái.  b) Các bộ phận cấu tạo của thận gồm: miền vỏ, miền tủy và bể thận. Trong đó, mỗi quả thận chứa khoảng 1 triệu đơn vị chức năng (nephron) nằm ở miền vỏ và miền tủy, mỗi nephron lại được cấu tạo từ các ống thận và cầu thận. |
| - Các nhóm đánh giá chéo lẫn nhau.  - Giáo viên chốt lại kiến thức và đánh giá các nhóm. | **Tổng kết**   * Hệ bài tiết nước tiểu gồm thận, ống dẫn nước tiều, bóng đái và ống đái. Thận gồm miền vỏ, miền tủy và bể thận. Đơn vị chức năng của thận là nephron. Một nephron gồm cầu thận, ống lượn gần, quai Henle, ống lượn xa và ống góp. |

**2.3. Một số bệnh liên quan đến hệ bài tiết. Một số thành tựu trong chữa bệnh liên quan đến thận.**

**a) Mục tiêu:** Trình bày được một số bệnh về hệ bài tiết và cách phòng chóng các bệnh đó. Vận dụng được hiểu biết về hệ bài tiết để bảo vệ sức khỏe.

**b) Nội dung:** Xem video và kết hợp thông tin trong SGK hoàn thành phiếu học tập 3.

**c) Sản phẩm:** Phiếu học tập 3.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Dự kiến sản phẩm** |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  -GV cho học sinh xem video về một số bệnh liên quan hệ bài tiết và thành tựu trong chữa bệnh liên quan đến thận.  - Thảo luận nhóm hoàn thành phiếu học tập 3  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  - HS xem video hướng dẫn.  - Thảo luận nhóm để trả lời các câu hỏi.  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  GV mời đại diện nhóm báo cáo, các nhóm khác nhận xét.  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  GV mời học sinh nhóm khác nhận xét và bổ sung. Giáo viên chốt lại kiến thức và đánh giá các nhóm. | **PHIẾU HỌC TẬP 3**  **Câu 1:** Nêu tên, nguyên nhân một số bệnh về hệ bài tiết nước tiểu mà em biết.   |  |  | | --- | --- | | **Tên bệnh** | **Nguyên nhân** | | Viêm thận | Do vi khuẩn xâm nhập gây nhiễm trùng, chủ yếu là các vi khuẩn gram âm. | | Viêm đường tiết  niệu | Do vi khuẩn xâm nhập vào đường tiết niệu thông qua niệu đạo và phát triển lan tới bàng quang. | | Sỏi thận, sỏi đường tiết niệu | Do lượng nước tiểu quá ít; do nông độ các chất khoáng bên trong nước tiểu  tăng cao hoặc do tác dụng phụ của một số loại thuốc có thể gây lắng đọng, kết tủa muối calcium trong thận. | | Suy thận | Do giảm lượng máu đến thận; do bất thường trong vấn đề đào thải nước  tiểu như không đào thải được nước tiểu do bệnh ung thư đại tràng, ung thư  tuyến tiền liệt,…; hoặc do các nguyên nhân khác như nhiễm trùng, nhiễm  độc kim loại nặng,… |   **Câu 2:** Vì sao nhịn tiểu lại là thói quen gây hại cho hệ bài tiết?  - Nhịn tiểu làm bàng quang bị giãn ra, các cơ vòng bên ngoài cũng bị kéo căng dẫn đến khả năng giữ nước tiểu của bàng quang bị hạn chế, mất khả năng kiểm soát các cơ vòng ngoài bàng quang khiến nước tiểu rò rỉ.  - Nhịn tiểu có thể gây bí tiểu, thậm chí, trong tình huống nghiêm trọng khi nước tiểu ứ đọng ở bàng quang có thể chảy ngược vào thận.  → Nhịn tiểu dẫn đến những hệ quả là khởi nguồn cho một chuỗi các bệnh lí tại thận và ngoài thận như nhiễm khuẩn đường tiết niệu, viêm bàng quang kẽ, sỏi thận, suy thận,…  **Câu 3:** Quan sát hình 33.5 và cho biết đường di chuyển của máu trong máy chạy thận nhân tạo. Theo em, bộ phận nào của thận nhân tạo thực hiện chức năng của thận trong cơ thể?  - Đường di chuyển của máu trong máy chạy thận nhân tạo: Máu chưa lọc từ động mạch của cơ thể → Máy bơm máu → Máy lọc máu → Máy điều chỉnh áp lực → Máu đã được lọc được đưa trở lại tĩnh mạch của cơ thể.  - Bộ phận của thận nhân tạo thực hiện chức năng của thận trong cơ thể là máy lọc máu.  **Câu 4:** Giải thích tại sao không nên ăn quá nhiều muối, đường.  Ăn quá nhiều muối, đường sẽ làm mất cân bằng thành phần chất tan của môi trường trong cơ thể, khiến các cơ quan bài tiết (gan, thận) phải tăng cường hoạt động để đưa thành phần chất tan của môi trường trong cơ thể về trạng thái cân bằng. Nếu tình trạng này diễn ra thường xuyên sẽ khiến các cơ quan bài tiết tương ứng quá tải. Kết quả là các cơ quan bài tiết này bị suy yếu, không đủ khả năng duy trì cân bằng môi trường trong cơ thể, từ đó, dẫn đến nhiều bệnh lí nguy hiểm cho cơ thể như tăng huyết áp, đái tháo đường, các bệnh tim mạch hay các bệnh về thận,… |
| - Các nhóm đánh giá chéo lẫn nhau.  - Giáo viên chốt lại kiến thức và đánh giá các nhóm. | **Tổng kết:**  Để phòng tránh bệnh về hệ bài tiết, cần thực hiện chế độ dinh dưỡng, song lành mạnh, tránh tiếp xúc với mầm bệnh.  Khi cả hai quả thận không đáp ứng được chức năng lọc máu thì cần biện pháp điều trị thay thế thận như chạy thận nhân tạo hoặc ghép thận. |

**3. Hoạt động 3: Luyện tập**

**a) Mục tiêu:** Ghi nhớ lại kiến thức của cả bài. Vận dụng kiến thức đã học để trả lời một số câu hỏi thực tế.

**b) Nội dung:** Câu hỏi liên quan hệ bài tiết ở người.

**c) Sản phẩm:** Câu trả lờivà bài làm của học sinh

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Dự kiến sản phẩm** |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  - GV cho HS thảo luận trả lời câu hỏi:  **Câu 1:** Giải thích vì sao ghép thận là một phương pháp điều trị có hiệu quả cao cho người bị suy thận giai đoạn cuối?  **Câu 2:** Tại sao luyện tập thể thao giúp tăng cường quá trình thải độc của cơ thể?  **Câu 3:** Nêu những biện pháp phòng tránh các bệnh liên quan đến hệ bài tiết mà gia đình em thường thực hiện. Theo em, gia đình em cần thực hiện thêm những biện pháp nào khác để bảo vệ hệ bài tiết?  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  -Học sinh hoàn thành bài tập vào vở  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  GV gọi HS bất kỳ trả lời câu hỏi  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  GV mời học sinh khác nhận xét và bổ sung  GV chốt lại kiến thức và đánh giá, nhận xét các nhóm. | **Câu 1:** Giải thích vì sao ghép thận là một phương pháp điều trị có hiệu quả cao cho người bị suy thận giai đoạn cuối?  Ghép thận là một phương pháp điều trị có hiệu quả cao cho người bị suy thận giai đoạn cuối vì: Ở giai đoạn cuối, cả hai quả thận của bệnh nhân không đáp ứng được chức năng lọc máu để thải các chất độc, chất dư thừa ra khỏi cơ thể. Bởi vậy, để duy trì sự sống, bệnh nhân bắt buộc phải điều trị duy trì (lọc màng bụng, chạy thận nhân tạo) hoặc ghép thận. Tuy nhiên, các biện pháp điều trị duy trì đòi hỏi chi phí tốn kém và bệnh nhân phải thường xuyên đến bệnh viện. Trong khi đó, nếu có nguồn tạng thích hợp, ghép thận thành công có thể giúp bệnh nhân kéo dài sự sống với cuộc sống và sức khỏe gần giống một người khỏe mạnh.  **Câu 2:** Tại sao luyện tập thể thao giúp tăng cường quá trình thải độc của cơ thể?  - Khi luyện tập thể thao, việc tăng tốc độ vận động của các cơ hô hấp sẽ giúp tăng cường sức khỏe của hệ hô hấp, nhờ đó, việc đào thải khí CO2 hiệu quả hơn.  **Câu 3:** Nêu những biện pháp phòng tránh các bệnh liên quan đến hệ bài tiết mà gia đình em thường thực hiện. Theo em, gia đình em cần thực hiện thêm những biện pháp nào khác để bảo vệ hệ bài tiết?  + Rèn luyện thể dục, thể thao thường xuyên.  + Thường xuyên giữ vệ sinh cho toàn cơ thể.  + Uống đủ nước.  + Không nhịn tiểu.  + Vệ sinh môi trường sống sạch sẽ, tránh tiếp xúc với mầm bệnh.  - Theo em, gia đình em cần thực hiện thêm các biện pháp sau để bảo vệ hệ bài tiết:  + Có chế độ ăn uống khoa học hơn: Hạn chế thức ăn chế biến sẵn như các đồ chiên rán; hạn chế các loại thức ăn chứa nhiều muối; hạn chế uống nước giải khát có gas và ăn các loại thức ăn chứa nhiều đường khác;…  + Tạo thói quen khám sức khỏe định kì và không tự ý dùng thuốc khi chưa có chỉ định của bác sĩ. |

**4. Hoạt động 4: Vận dụng**

**a) Mục tiêu:** Điều tra bệnh về thận trong trường học hoặc tại địa phương.

**b) Nội dung:** Thực hiện được dự án điều tra số người bị bệnh liên quan đến hệ bài tiết nước tiểu ở địa phương em theo các bước điều tra ở bài 28, trang 135.

**c) Sản phẩm:** Phiếu điều tra.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Dự kiến sản phẩm** |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  GV chia lớp làm 4 nhóm, thực hiện nhiệm vụ điều tra số người bị bệnh liên quan đến hệ bài tiết nước tiếu ở địa phương theo các bước điều tra ở bài 28, trang 135.  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  HS thực hiện điều tra ở nhà.  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  Tiết sau nạp nộp phiếu điều tra cho cho giáo viên | Học sinh tiến hành điều tra ở nhà. |

**IV. PHỤ LỤC**

|  |
| --- |
| **PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1** |
| **Câu 1:** Quan sát hình 33.1 và nêu các thành phần của môi trường trong cơ thể.  …………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………  **Câu 2:** Từ kết quả thí nghiệm thể hiện ở hình 33.2, cho biết ảnh hưởng của các thành phần môi trường trong đến hoạt động của tế bào, vai trò của môi trường trong cơ thể.  …………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………  **Câu 3:** Dựa vào bảng 33.2, em hãy nhận xét về các chỉ số xét nghiệm máu của một người phụ nữ 28 tuổi. Theo em, người này cần chú ý gì trong khẩu phần ăn?  ………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………… |

|  |  |
| --- | --- |
| **PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2** | |
| **Câu 1:** Dựa vào bảng 33.3, nêu vai trò của da, gan, phổi và thận trong bì tiết.  …………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….......................  **Câu 2:** Quan sát hình 33.3 và cho biết tên các cơ quan của hệ bài tiết nước tiểu và tên các bộ phận cấu tạo của thận.  ……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………....................... |  |
|  |

|  |  |
| --- | --- |
| **PHIẾU HỌC TẬP SỐ 3** | |
| **Câu 1:** Nêu tên, nguyên nhân một số bệnh về hệ bài tiết nước tiểu mà em biết.  ……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………  **Câu 2:** Vì sao nhịn tiểu lại là thói quen gây hại cho hệ bài tiết?  …………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….  **Câu 3:** Quan sát hình 33.5 và cho biết đường di chuyển của máu trong máy chạy thận nhân tạo. Theo em, bộ phận nào của thận nhân tạo thực hiện chức năng của thận trong cơ thể?  …………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….  **Câu 4:** Giải thích tại sao không nên ăn quá nhiều muối, đường.  ……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………. |  |