**BÀI 25: MỘT SỐ BỆNH DO VIRUS VÀ CÁC THÀNH TỰU TRONG NGHIÊN CỨU ỨNG DỤNG VIRUS**

Môn học: SINH HỌC - Lớp: 10

Thời gian thực hiện: 02 tiết

**I. Mục tiêu:**
**1. Kiến thức:**

- Giải thích được cơ chế gây bệnh do virus.

- Trình bày được phương thức lây truyền một số bệnh do virus ở người, thực vật và động vật (HIV, cúm, sởi,...) và cách phòng chống.

- Giải thích được các bệnh do virus thường lây lan nhanh, rộng và có nhiều biến thể.

- Kể tên được một số thành tựu ứng dụng virus trong sản xuất chế phẩm sinh học, trong y học và nông nghiệp; sản xuất thuốc trừ sâu từ virus.

**2. Năng lực:**

**2.1. Năng lực chung:**

***- Năng lực tự chủ và tự học:*** tìm kiếm và lựa chọn thông tin về virus gây bệnh. Ghi chép thông tin bằng hình thức phù hợp.

***- Năng lực giao tiếp và hợp tác:*** thảo luận nhóm để tìm ra các bước sử dụng kính lúp một hoạt động, hợp tác trong thực hiện hoạt động quan sát vật nhỏ bằng kính lúp.

***- Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo:*** GQVĐ trong thực hiện quan sát vật nhỏ bằng kính lúp.

**2.2. Năng lực sinh học :**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nhận thức sinh học** | Nêu được một số bệnh do virus gây ra ở người, động vật và thực vật. |
| Trình bày được phương thức lây truyền một số bệnh do virus ở người, thực vật và động vật (HIV, cúm, sởi,...).  |
| Giải thích được các bệnh do virus thường lây lan nhanh, rộng và có nhiều biến thể. |
| **Tìm hiểu thế giới sống** | Thực hiện được dự án hoặc đề tài điều tra một số bệnh do virus gây ra và tuyên truyền phòng chống bệnh. |
| **Vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học** | Đề xuất được các biện pháp phòng chống bệnh do virus gây ra ở người, động vật và thực vật. |
| Thiết kế được poster tuyên truyền phòng bệnh do virus gây ra. |

**3. Phẩm chất:**

Thông qua thực hiện bài học sẽ tạo điều kiện để học sinh:

* Chăm học, chịu khó tìm tòi tài liệu và thực hiện các nhiệm vụ cá nhân nhằm tìm hiểu một số bệnh do virus gây ra ở người, động vật và thực vật..
* Có trách nhiệm trong hoạt động nhóm, chủ động nhận và thực hiện nhiệm vụ thiết kế được poster tuyên truyền phòng bệnh do virus gây ra.
* Trung thực, cẩn thận trong thực hành, ghi chép kết quả đề tài điều tra một số bệnh do virus gây ra và tuyên truyền phòng chống bệnh.Có ý thức không kì thị, xa lánh người nhiễm bệnh do virus gây ra và tích cực tuyên truyền cách phòng chống cũng như thái độ đúng đắn đối với người bệnh đến bạn bè, gia đình.

**II. Thiết bị dạy học và học liệu**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Loại thiết bị dạy học và học liệu** | **GV** | **HS** |
| **Thiết bị dạy học** |
| *Thiết bị CNTT, phần mềm* | Google Meet, PowerPoint, Padlet, Google Forms. | Google Meet, PowerPoint, Padlet, Google Forms. |
| *Thiết bị dạy học khác* | 3 tờ giấy A1 và 02 bút lông/1 nhóm | 01 hộp màu sáp |
| **Học liệu** |
| *Học liệu số* | Video virus gây bệnhTrang Padlet: SINHHOC10 (https://padlet.com/xuanthao2004/b3z507w45o91vii0)Bài kiểm tra đánh giá đầu ra; | Tài liệu về virus gây bệnh và cách phòng tránh.Hình ảnh của nhóm |
| *Học liệu khác* | Phiếu học tập số 1, 2, 3 | Phiếu học tập đã hoàn thành  |

**III. Tiến trình dạy học**

**1. Hoạt động 1: Mở đầu: Xác định vấn đề về biện pháp phòng tránh bệnh do virus gây ra *(10 phút)***

**a) Mục tiêu:**

- Giúp học sinh xác định được vấn đề cần giải quyết "phòng tránh các bệnh do virus gây ra".

**b) Nội dung:**

HS xử lí tình huống

HS đặt các câu hỏi thắc mắc về virus gây bệnh và cách phòng tránh.

**c)****Sản phẩm:**

Kết quả xử lí tình huống

Các câu hỏi thắc mắc.

**d)****Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***- GV sử dụng hình ảnh hoặc video để nêu tình huống.***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***- Yêu cầu các nhóm lập group chat.- HS thảo luận nhóm trong group chat để đưa ra cách giải quyết tình huống.- Giáo viên có thể tham gia hướng dẫn, chia sẻ, định hướng thảo luận cùng với các nhóm.***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***- Đại diện các nhóm HS báo cáo kết quả giải quyết tình huống (theo nhóm): cách giải quyết và câu hỏi thắc mắc.***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***GV nhận xét, đánh giá và nêu ra vấn đề cần giải quyết.- Virus gây ra những bệnh gì cho con người, động vật và thực vật?- Virus lây lan qua những con đường nào?- Làm sao để phòng tránh sự lây lan virus trong quần thể? | Tình huống *"Ở địa phương em có một người A đi từ vùng có dịch Covid 19 về nhưng không khai báo y tế. Khi bị phát hiện, người A đã tiếp xúc với 50 người trong thôn. Cả thôn đang rất lo lắng chưa biết làm thế nào? Bằng hiểu biết của mình, em hãy đề xuất cách giải quyết để mọi người yên tâm hơn. Từ đó, hãy đặt ra các câu hỏi thắc mắc về việc phòng tránh bệnh do virus gây ra"* |

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

**Hoạt động 2.1: *Tìm hiểu cơ chế gây bệnh chung của virus***

**a) Mục tiêu:**

- Giải thích được cơ chế gây bệnh do virus.

- Giải thích được các bệnh do virus thường lây lan nhanh, rộng và có nhiều biến thể.

**b) Nội dung:**

- Học sinh làm việc nhóm cặp đôi nghiên cứu thông tin trong SGK, trả lời câu hỏi 1, 2 ở phần Dừng lại và suy ngẫm SGK/146:

1. Virus gây bệnh theo các cơ chế nào?

2. Loại virus có vật chất di truyền là DNA hay RNA sẽ dễ phát sinh các chủng đột biến mới? Giải thích

**c)****Sản phẩm:**

- HS qua hoạt độngthảo luận nhóm, trả lời câu hỏi 1, 2 ở phần Dừng lại và suy ngẫm SGK/146:

Gợi ý trả lời:

*1. Virus gây bệnh qua nhiều cách khác nhau như phá huỷ tế bào, sản sinh ra các độc tố, gây đột biến ở tế bào chủ.*

*2. Loại virus có vật chất di truyền là RNA sẽ dễ phát sinh các chủng đột biến mới vì có tới 70% các loại virus có vật chất di truyền là RNA. Các enzyme nhân bản RNA để tạo ra các virus mới thường sao chép không chính xác và ít hoặc không có khả năng sửa chữa các sai sót nên để lại nhiều đột biến, làm phát sinh các chủng virus mới*

**d)****Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***+ Giáo viên cho HS quan sát tranh ảnh/video về các con đường lây truyền của virus trong quần thể, biến thể của virus qua file PPT chia sẻ qua Google Meet.+ Yêu cầu HS thảo luận để trả lời câu hỏi 1, 2 ở phần Dừng lại và suy ngẫm SGK/146***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***HS thảo luận cặp đôi, trả lời câu hỏi 1, 2 ở phần Dừng lại và suy ngẫm SGK/146***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***GV gọi ngẫu nhiên một HS đại diện cho một nhóm trình bày, các nhóm khác bổ sung (nếu có).***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***+ Giáo viên lắng nghe phần trả lời câu hỏi của học sinh và đưa ra nhận xét, kết luận vấn đề + Giáo viên lắng nghe học sinh báo cáo kết quả phiếu học tập và đánh giá+ Học sinh lắng nghe câu trả lời, báo cáo phiếu học tập của các nhóm, nhận xét của giáo viên sau đó góp ý và bổ sung ý kiến. | **I. *Cơ chế gây bệnh chung của virus***Virus có thể gây bệnh bằng một số cách như sau: - Virus có cơ chế nhân lên kiểu sinh tan sẽ phá huỷ các tế bào cơ thể và các mô.  - Virus có cơ chế nhân lên kiểu tiềm tan, ngoài việc phá huỷ các tế bào cơ thể, một số còn có thể gây đột biến gene ở tế bào chủ dẫn đến ung thư.- Một số loại virus khi xâm nhập vào tế bào có thể sản sinh ra các độc tố làm biểu hiện triệu chứng bệnh. Một số virus khác có các thành phần cấu tạo như protein vỏ ngoài cũng có thể gây bệnh. Các loại virus gây bệnh còn nguy hiểm ở chỗ chúng dễ phát sinh chủng mới và nhanh chóng lan rộng thành đại dịch trên toàn cầu. |

**Hoạt động 2.2: *Tìm hiểu một số bệnh do virus***

**a) Mục tiêu:**

- Trình bày được phương thức lây truyền một số bệnh do virus ở người, thực vật và động vật (HIV, cúm, sởi,...) và cách phòng chống.

**b) Nội dung:**

- Học sinh quan sát tranh ảnh, thảo luận nhóm để hình thành kiến thức về một số bệnh lây truyền của virus đối với con người, động vật, thực vật và cách phòng chống thông qua bài giảng điện tử, hình ảnh, video, phiếu học tập số 1.

**c)****Sản phẩm:**

Phiếu học tập số 1 đã hoàn thành.

1. Hoàn thành bảng

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tên bệnh** | **Cấu tạo virus gây bệnh** | **Quá trình nhân lên** | **Phương thức lây truyền** | **Cách phòng chống** |
| **1.Hội chứng AIDS** | - HIV là loại virus có vật chất di truyền là RNA. - Bên trong vỏ capsid của HIV có chứa hai phân tử RNA, hai enzyme phiên mã ngược, enzyme intergrase và enzyme phân giải protein. - Bên ngoài lớp capsid là vỏ ngoài, được cấu tạo từ phospholipid kép có các gai glycoprotein có chức năng giúp HIV liên kết được với các thụ thể đặc hiệu trên các tế bào bạch cầu của hệ miễn dịch ở người để xâm nhập vào các tế bào đó. | 1. Tiếp cận2. Xâm nhập3. Cởi vỏ 4. Phiên mã ngược 5.Tổng hợp.6. Tích hợp7. Tổng hợp 8. Lắp ráp 9. Giải phóng | Theo ba con đường: + Qua đường máu+ Qua đường tình dục+ Mẹ truyền sang con*virus HIV gây hội chứng suy giảm miễn dịch ở người qua ba giai đoạn:* *+ Giai đoạn sơ nhiễm hay còn gọi là giai đoạn cửa sổ*. + Giai đoạn không triệu chứng+ Giai đoạn cuối (giai đoạn biểu hiện triệu chứng AIDS) | -Ngăn ngừa sự lây lan của virus bằng cách: + Quan hệ tình dục an toàn, một vợ một chồng hoặc sử dụng các biện pháp bảo vệ như bao cao su. + Không sử dụng chung kim tiêm hay các dụng cụ có nguy cơ dính máu hay dịch tiết từ người bệnh. + Thực hiện truyền máu an toàn.-Phát hiện sớm và quản lí tốt những người nhiễm HIV. |
| **2.Bệnh cúm** | Virus cúm có vật chất di truyền gồm 7 đến 8 đoạn phân tử RNA ngắn, mỗi đoạn mã hoá cho một hoặc hai protein. Bao bọc lấy vật chất di truyền là lớp vỏ capsid và bên ngoài cùng có lớp vỏ ngoài được cấu tạo từ lớp kép phospholipidcó các gai glycoprotein. Các gai này được chia thành hai nhóm chính: một nhóm được kí hiệu là H có chức năng nhận biết và liên kết với các thụ thể đặc hiệu trên màng tế bào chủ; nhóm thứ hai được kí Vỏ capsid hiệu là N, là một loại enzyme có chức năng phá huỷ tế bào chủ, giải phóng virus ra khỏi tế bào sau khi chúng được nhân lên.Mỗi loại virus có thể được chia thành các phân nhóm nhỏ dựa trên tổ hợp của các gai H và N.  | Quá trình nhân lên của virus cúm trong tế bào chỉ theo chu kì sinh tan mà không theo chu kì tiềm tàn như một số loại virus RNA khác. Virus cúm tiếp cận tế bào niêm mạc đường hô hấp bằng một loại gai glycoprotein nhóm H. Các gai này liên kết với thụ thể trên bề mặt của tế bào, qua đó Vỏ ngoài của virus được dung nạp với màng tế bào, đưa hat virus vào trong tế bào chất. Sau khi vào trong tế bào, hạt virus được cởi vỏ, các phân tử RNA được giải phóng.RNA của các virus cúm khi vào trong tế bào được sử dụng như mRNA để dịch mã tạo ra các protein. RNA của virus cũng được dùng làm khuôn để tổng hợp nên RNA làm vật liệu di truyền của các hạt virus mới. Do vậy, sau khi tổng hợp các bộ phận cấu thành, các hạt virus được lắp ráp và giải phóng ra bên ngoài tế bào bằng con đường xuất bào.  | Virus cúm thường phát tán từ người này sang người khác thông qua các giọt dịch khi hắt hơi, dịch tiết, qua tiếp xúc với các bề mặt có dịch tiết chứa virus.  | - cần tránh tiếp xúc trực tiếp với người bệnh bằng cách đeo khẩu trang, thường xuyên vệ sinh môi trường bằng thuốc khử trùng, rửa tay thường xuyên bằng xà phòng, tránh tụ tập nơi đông người, đặc biệt là giữ ấm cơ thể và tăng cường sức đề kháng. -Không ăn thịt gia cầm và thịt động vật chết do dịch bệnh, ăn các thức ăn chín và được chế biến đảm bảo vệ sinh.-Khi có dịch, mọi người cần tuân thủ triệt để các khuyến cáo của ngành y tế về công tác phòng chống dịch bệnh. -Không tiếp xúc trực tiếp cũng như mua bán, săn bắt động vật hoang dã vì chúng có thể là các ổ chưa virus gây bệnh- Tiêm phòng định kì cho vật nuôi.- Mỗi người nên tiêm định kì vaccine phòng bệnh cúm, rèn luyện thể lực thường xuyên để có được một cơ thể khoẻ mạnh, tuân thủ khuyến cáo của bác sĩ. |
| **3.Bệnh ở thực vật do virus** | Virus thực vật thường chỉ có vỏ capsid mà không có lớp vỏ ngoài glycoprotein như virus động vật-Dấu hiệu nhận biết chung là lá hay bị xoăn; Có những vết nâu, trắng hoặc vàng trên lá và quả; cây sinh trưởng chậm, có nhiều tổn thương ở hoa hoặc rễ làm giảm năng suất cũng như chất lượng sản phẩm, thường ít khi bị chết. |  Đặc ăn lá cây có thể truyền virus từ cây bênh sang các tế bào của cây lành bị tổn thương thành và màng tế bào. Ví dụ: | theo hai cách:+ Truyền bệnh theo hàng ngang: là sự lây nhiễm virus từ cây này sang cây khác khi thành tế bào thực vật bị tổn thương, sau đó virus được nhân lên và lây nhiễm từ tế bào này sang tế bào khác qua cầu sinh chất. Quá trình này thường thực hiện thông qua sự giúp đỡ của côn trùng và có thể là con người.+ Truyền bệnh theo hàng dọc: Virus được di truyền từ cây mẹ sang cây con qua con đường sinh sản hữu tính hoặc sinh sản vô tính.  |  Hiện nay chưa có thuốc trị bệnh virus cho cây trồng nên tiêu huỷ cây bị bệnh và ngăn chặn bệnh lây lan vẫn là biện pháp phòng chống bệnh chủ yếu. -phòng trừ côn trùng truyền bệnh, tiêu huỷ cây nhiễm bệnh, vệ sinh đồng ruộng. |

1. Làm việc cặp đôi, trả lời các câu hỏi phần Dừng lại và suy ngẫm ở mục II.

Gợi ý trả lời câu hỏi:

***II.1 Hội chứng AIDS***

Câu 1: Trên lớp vỏ ngoài của HIV có các gai protein chỉ có thể liên kết đặc hiệu được với một số thụ thể của các loại tế bào trong hệ miễn dịch của người. Vì vậy, những tế bào không có thụ thể tương thích thì HIV không thể xâm nhập được.

Câu 2: Về lí thuyết có thể sản xuất các loại thuốc ức chế protein và enzyme tham gia vào các giai đoạn nhân lên của HIV. Thuốc enfuvirtide (Fuzeon) là chất ức chế thụ thể mà HIV sử dụng để nhận biết và xâm nhập vào tế bào chủ. Thuốc AZT (Azidothymidine) ngăn cản quá trình phiên mã ngược tạo ra DNA từ RNA của virus; một số thuốc khác ức chế enzyme intergrate, ngăn không cho DNA của HIV tích hợp vào NST của tế bào. Một số thuốc ức chế enzyme protease của virus, ngăn cản quá trình tạo protein của virus. Một hướng nghiên cứu khác là gene liệu pháp. Các nhà khoa học làm biến đổi tế bào T để chúng không có thụ thể hoặc thụ thể với HIV bị biến đổi để HIV không thể xâm nhập vào tế bào.

***II.2 Bệnh cúm***

Câu 1: Virus cúm cũng có vật chất di truyền là RNA và lớp vỏ ngoài giống như HIV. Virus cúm chỉ có chu kì sinh tan mà không có chu kì tiềm tan. Ngược lại, HIV tồn tại và nhân lên theo chu kì tiềm tan. Số lượng phân tử RNA của virus cúm cũng nhiều hơn so với virus HIV.

Câu 2: Virus cúm lây nhiễm vào các tế bào niêm mạc đường hô hấp của người nên nếu chúng đột biến làm các gai protein trên lớp vỏ ngoài bị biến đổi không thể liên kết được với thụ thể của tế bào niêm mạc đường hô hấp thì chúng không thể lây nhiễm được vào tế bào.

Câu 3: HS có thể vẽ hoặc mô tả theo nhiều cách khác nhau nhưng phải thể hiện được khâu gai protein của virus liên kết với thụ thể trên màng tế bào, sau đó là quá trình thực bào, giải phóng RNA, tổng hợp các bộ phận của virus, lắp ráp virus và cuối cùng là xuất bào.

***II.3* Bệnh ở thực vật do virus**

Câu 1: Tế bào thực vật có thành tế bào nên nếu như thành tế bào không bị tổn thương thì virus không thể xâm nhập được vào tế bào. Virus có thể lây nhiễm tế bào thực vật bằng nhiều cách khác nhau: (1) Tế bào bị tổn thương cơ học khiến thành tế bào bị hư hại nên virus có thể xâm nhập rồi truyền từ tế bào này sang tế bào khác. Tổn thương cơ học thậm chí do con người gây ra như dùng dụng cụ cắt tỉa cắt cành ở cây nhiễm virus rồi lại cắt 149 sang cây lành; (2) do côn trùng có bộ phận chích hút nhựa cây gây tổn thương tế bào và truyền virus từ cây này sang cây khác; (3) truyền theo hàng dọc, từ cây mẹ sang cây con qua hạt, giâm, chiết cành.

Câu 2: Gốc cây thường là nơi ẩm thấp, có điều kiện thuận lợi cho nấm mốc, virus, vi khuẩn hại cây phát triển. Vì vậy, dùng vôi quét lên gốc cây có tác dụng tiêu diệt mầm bệnh.

**d)****Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***- Giáo viên chia lớp làm 3 nhóm, mỗi nhóm bốc thăm nội dung phòng chống bệnh do virus gây ra ở người, động vật hoặc thực vật.-Làm việc theo nhóm trong group chat để hoàn thành phiếu học tập số 1***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***+ Các nhóm phân công nhiệm vụ và tiến hành ở ngoài lớp học.+ Đưa sản phẩm lên trang Padlet (file hoặc hình chụp sản phẩm)+ Thảo luận nhóm trực tiếp trên lớp để hoàn thành phiếu học tập số 1***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***- Đại điện các nhóm báo cáo:+ Kết quả thảo luận nhóm "Phiếu học tập số 1"***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***+ Giáo viên lắng nghe phần trả lời câu hỏi của học sinh và đưa ra nhận xét, kết luận vấn đề + Giáo viên lắng nghe học sinh báo cáo kết quả phiếu học tập và đánh giá+ Học sinh lắng nghe câu trả lời, báo cáo phiếu học tập của các nhóm, nhận xét của giáo viên sau đó góp ý và bổ sung ý kiến và rút ra kết luận. | **II – Một số bệnh di Virus**- Nội dung PHT 1-Virus cúm có thể lây truyền từ người này qua người khác qua các giọt bắn khi hắt hơi hoặc tiếp xúc trực tiếp. - Cách phòng ngừa tốt nhất là tránh tiếp xúc trực tiếp, đeo khẩu trang, giữ khoảng cách.- HIV có thể truyền qua đường máu, qua tiêm chích, quan hệ tình dục không an toàn, vì vậy có thể phòng tránh bằng cách vệ sinh y tế, thực hiện lối sống lành mạnh, loại trừ tệ nạn xã hội. - Virus thực vật có thể truyền từ cây này sang cây khác qua vết thương hoặc truyền từ cây mẹ sang cây con qua sinh sản; cách phòng, chống: phòng trừ côn trùng truyền bệnh, tiêu huỷ cây nhiễm bệnh, vệ sinh đồng ruộng. - Phòng ngừa bệnh do virus chủ yếu bằng vaccine, tránh tiếp xúc với nguồn lây nhiễm, tăng cường sức đề kháng. - Có rất ít thuốc điều trị đặc hiệu đối với các bệnh do virus, chủ yếu tăng cường sức đề kháng và chữa các triệu chứng bệnh lí. |

**Hoạt động 2.3: *Tìm hiểu một số thành tựu ứng dụng virus***

**a) Mục tiêu:**

- Kể tên được một số thành tựu ứng dụng virus trong sản xuất chế phẩm sinh học, trong y học và nông nghiệp; sản xuất thuốc trừ sâu từ virus.

**b) Nội dung:**

- Học sinh làm việc nhóm cặp đôi nghiên cứu thông tin trong SGK, trả lời câu hỏi 1, 2 ở phần Dừng lại và suy ngẫm SGK/153:

1. Việc sử dụng virus làm thuốc trừ sâu có ưu việt gì hơn so với việc dùng thuốc trừ sâu hoá học?

2. Tại sao việc tạo ra vaccine chống lại một số virus gây bệnh thường gặp rất nhiều khó khăn?

3. Ở người cần tiêm chủng vaccine phòng chống bệnh cúm mùa mỗi năm trong khi chỉ cần tiêm vaccine phòng bệnh quai bị hoặc một số bệnh khác chỉ một lần trong đời. Tại sao?

**c)****Sản phẩm:**

- HS qua hoạt động thảo luận nhóm, trả lời câu hỏi 1, 2,3 ở phần Dừng lại và suy ngẫm SGK/153: Gợi ý trả lời câu hỏi:

*Câu 1: Sử dụng thuốc trừ sâu bằng virus sẽ chỉ tác động đến một mắt xích trong chuỗi thức ăn và không gây ô nhiễm môi trường. Trong khi sử dụng thuốc trừ sâu hoá học không chỉ tiêu diệt loài có hại mà còn tiêu diệt cả nhiều loài khác, đồng thời tồn dư thuốc trừ sâu gây hại cho nhiều loài trong chuỗi và lưới thức ăn, trong đó có con người.*

*Câu 2: Virus luôn biến đổi tạo ra nhiều biến thể mới nên việc sản xuất vaccine luôn bị lạc hậu với sự tiến hoá của virus. Cần thời gian hàng năm mới có thể sản xuất ra được một loại vaccine chống một chủng virus nhưng chủng virus mới có thể xuất hiện sau hằng tháng thậm chí sau mỗi tuần.*

*Câu 3: Vaccine có hiệu quả ngắn hay dài còn tùy thuộc vào nhiều yếu tố. Virus biến đổi nhanh hay chậm, kháng thể tồn tại dài hay ngắn.*

**d)****Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***+ Giáo viên cho HS quan sát tranh ảnh/video về tác hại gây bệnh của virus + Làm việc theo nhóm trong group chat để hoàn thành phiếu học tập số 1***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***+ Học sinh đọc tài liệu, quan sát tranh ảnh, video qua file PPT giáo viên chia sẻ qua Google Meet.+ Các nhóm HS làm việc trong group chat để hoàn thành phiếu học tập được giao***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***+ Tổ chức HS báo cáo sản phẩm HĐ nhóm qua phần chia sẻ phiếu số 1 trên phần mềm Google Meet.+ Các nhóm nhận xét, góp ý, bổ sung lẫn nhau.+ Học sinh trả lời câu hỏi giáo viên đặt ra: Hãy so sánh các bệnh do virus gây ra trên thực vật, người và động vật.***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***+ Giáo viên lắng nghe phần trả lời câu hỏi của học sinh và đưa ra nhận xét, kết luận vấn đề + Giáo viên lắng nghe học sinh báo cáo kết quả phiếu học tập và đánh giá+ Học sinh lắng nghe câu trả lời, báo cáo phiếu học tập của các nhóm, nhận xét của giáo viên sau đó góp ý và bổ sung ý kiến và rút ra kết luận.GV có thể giới thiệu cho HS các loại vaccine mới chống lại SARS – CoV 2 hiện nay: Vaccine mRNA là loại vaccine đời mới nhất mới được sản xuất để chống lại dịch COVID − 19. Các nhà khoa học đã không sử dụng nguyên virus SARS – CoV 2 đã được làm suy yếu hay sử dụng protein của virus để kích hoạt hệ thống miễn dịch của cơ thể sản sinh ra kháng thể chống lại virus mà sử dụng các phân tử mRNA của virus quy định protein gai của virus làm vaccine. Dựa vào giải trình tự hệ gene của virus, các nhà khoa học biết được trình tự nucleotide quy định các gai protein của virus (nhờ các gai protein này mà virus liên kết và xâm nhập được vào tế bào người). Do vậy, họ có thể chủ động tổng hợp nhân tạo các phân tử mRNA quy định gai protein của virus, sau đó bao bọc chúng trong túi màng ở cấp độ nano rồi tiêm vào cơ thể người. Khi vào trong tế bào người, các ribosome của tế bào 150 người sẽ tiến hành dịch mã các mRNA nhân tạo đó để tạo ra các protein gai của virus. Khi đó, các tế bào miễn dịch sẽ nhận ra protein gai và tiến hành tổng hợp ra các kháng thể chống lại virus. Ưu điểm của vaccine mRNA là có thể tiến hành sản xuất nhanh chóng, ngay cả khi phát hiện ra các thể đột biến có gai protein bị biến đổi thì người ta cũng có thể nhanh chóng giải trình tự hệ gene của chủng đột biến và tổng hợp nên được mRNA quy định gai protein bị đột biến để sản xuất vaccine.  |  **III. Một số thành tựu ứng dụng virus** Nghiên cứu virus đem lại nhiều thành tựu ứng dụng thực tế như tạo ra các loại vaccine phòng bệnh, dùng virus làm vector chuyển gene tạo ra nhiều giống mới chưa từng xuất hiện trong tự nhiên. . 1. Chế tạo vaccine.2. Sản xuất thuốc trừ sâu từ virus3. Sử dụng virus làm vector trong công nghệ di truyền |

**3. Hoạt động 3: Luyện tập**

**a) Mục tiêu:**

- Củng cố, khắc sâu các kiến thức đã học trong bài về Virus gây bệnh vàbiện pháp phòng tránh bệnh do virus gây ra

**b) Nội dung:**

HS trả lời nhanh 5 câu hỏi trắc nghiệm trên Google Forms (<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSf5mp6Xz8ou7VSd9nilcQb4BWvGgB4rhiKk9m1Sd2XlqoFUw/viewform?usp=pp_url>)

**c)****Sản phẩm:**

Kết quả trả lời các câu hỏi/bài tập trong Google Forms

**d)****Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***GV chia sẻ link Google Forms để học sinh làm bài(https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSf5mp6Xz8ou7VSd9nilcQb4BWvGgB4rhiKk9m1Sd2XlqoFUw/viewform?usp=pp\_url)***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***- HS thực hiện làm bài trên điện thoại hoặc máy tính.***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***GV nhận xét, đánh giá ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***GV nhấn mạnh nội dung bài học bằng sơ đồ tư duy trên bảng. | **Câu 1:** Khi nói về biện pháp phòng chống các bệnh do virut gây ra, phát biểu nào sau đây sai? A. Tiêm vacxin phòng bệnh định kìB. Khi truyền máu không cần phải xét nghiệmC. Vệ sinh các dụng cụ y tếD. Tiêm vacxin phòng bệnh cho gia cầm**Câu 2:** Loại tế bào nào sau đây virut H5N1 không kí sinh? A. Tế bào của chimB. Tế bào của cây lúaC. Tế bào của gàD. Tế bào của vịt**Câu 3:** Điều nào sau đây không đúng khi nói về cách phòng chống những bệnh virut ở người?A. Sống cách li hoàn toàn với động vậtB. Tiêu diệt những động vật trung gian truyền bệnh như muỗi anophen, muỗi vằn…C. Phun thuốc diệt côn trùng là động vật trung gian truyền bệnhD. Dùng thức ăn, đồ uống không có mầm bệnh là các virut**Câu 4:** Bệnh nào sau đây không phải là do virut gây ra? A. CúmB. Viêm não Nhật BảnC. Lang benD. Viêm gan B**Câu 5:** Giả sử có một số người có gen kháng virut nên không bị mắc một số bệnh do virut gây ra. Khi nói về hiện tượng trên, phát biểu nào sau đây sai? A. Gen kháng virut ở những người này có thể quy định tổng hợp một số kháng thể gây bất hoạt virutB. Các kháng thể của những người này có gen kháng virut có thể có khả năng liên kết đặc hiệu với protein của vỏ virut gây trung hòa virutC. Gen kháng virut ở những người này có khả năng tiêu diệt được tất cả các loại virut khi xâm nhập vào tế bàoD. Gen kháng virut ở những người này có thể quy định tổng hợp các loại protein trên màng tế bào làm biến đổi thụ thể trên bề mặt tế bào |

**4. Hoạt động 4: Vận dụng**

**a) Mục tiêu:**

- Phát triển năng lực tự học và năng lực tìm hiểu đời sống: Sưu tầm được hình ảnh/video tuyên truyền phòng bệnh do virus gây ra.

**b) Nội dung:**

- Làm việc nhóm và phân công sưu tầm các hình ảnh /video tuyên truyền phòng bệnh do virus gây ra theo nhóm được bốc thăm: *Phác thảo ý tưởng trên giấy A1 hoặc trên máy tính.*

**c)****Sản phẩm:**

- File các biện pháp phòng chống bệnh do virus gây ra ở người, động vật và thực vật.

- Hình ành/video tuyên truyền phòng chống bệnh do virus gây ra

Đánh giá sản phẩm sưu tầm và thực hành tuyên truyền

|  |  |
| --- | --- |
| **Tiêu chí** | **Yêu cầu của tiêu chí** |
| Hình thức (20 điểm) | Hình thức cân đối, đẹp, kích thước phù hợp (Khuyến khích thiết kế trên máy tính). Có sự kết hợp giữa kênh chữ và kênh hình. |
| Nội dung (40 điểm) | Nội dung sưu tầm chính xác, khoa học, cập nhật, thể hiện rõ nội dung tuyên truyền gồm: một số bệnh nguy hiểm, phương thức lây truyền; cách phòng chống. |
| Bài thuyết trình *(20 điểm)* | Ít nhất 300 chữ. Ngắn gọn, súc tích, đầy đủ nội dung và phù hợp với nội dung sưu tầm. |
| Kĩ năng thuyết trình (20 điểm) | Thuyết trình tự tin, lưu loát, phối hợp tốt với nội dung sưu tầm.Thời gian: tối đa 03 phút. |

**d)****Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***- Mỗi nhóm sưu tầm được hình ảnh/video tuyên truyền phòng chống bệnh do virus gây ra. Có thể thiết kế trên giấy (nguyên liệu tự chọn) hoặc thiết kế trên máy tính (PowerPoint)***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***- Các nhóm phân công nhiệm vụ và tiến hành ở ngoài lớp học.- Đưa sản phẩm lên trang Padlet (file hoặc hình chụp sản phẩm)***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***- Các nhóm HS thực hành tuyên truyền trước lớp: sử dụng hình ảnh/video và bài tuyên truyền đã chuẩn bị ở tiết thực hành.- Các nhóm thảo luận, góp ý lẫn nhau***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***- Các nhóm tự đánh giá và đánh giá lẫn nhau (dựa vào tiêu chí GV cung cấp)- Giáo viên đánh giá và nhận xét - Học sinh lắng nghe đánh giá, nhận xét của giáo viên.- Các nhóm hoàn thiện các sản phẩm học tập và đưa lên trang Padlet. | Bài sưu tầm của các nhóm về hình ảnh/video tuyên truyền phòng chống bệnh do virus gây ra |

**PHIẾU HỌC TẬP**

**BÀI 25: MỘT SỐ BỆNH DO VIRUS VÀ CÁC THÀNH TỰU TRONG NGHIÊN CỨU ỨNG DỤNG VIRUS**

Họ và tên: ………………………………………………………………

Lớp: ……………………………. Nhóm: ……

PHT1: Tìm hiểu một số bệnh do virus

1. Thảo luận nhóm, hoàn thành bảng sau:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tên bệnh** | **Cấu tạo virus gây bệnh** | **Quá trình nhân lên** | **Phương thức lây truyền** | **Cách phòng chống** |
| **1.Hội chứng AIDS** |  |  |  |  |
| **2.Bệnh cúm** |  |  |  |  |
| **3.Bệnh ở thực vật do virus** |  |  |  |  |

1. Làm việc cặp đôi, trả lời các câu hỏi phần Dừng lại và suy ngẫm ở mục II.

***II.1 Hội chứng AIDS***

1. Tại sao HIV chỉ xâm nhập vào được một số loại tế bào miễn dịch ở người?

2. Hiện nay, người ta đã sản xuất ra các loại thuốc là những chất ức chế các enzyme và protein của HIV. Quan sát hình 25.3, hãy cho biết các loại thuốc này có thể ức chế những giai đoạn nào trong quá trình nhân lên của HIV.

 3. HIV có thể lây truyền từ người này sang người khác bằng những con đường nào?

***II.2 Bệnh cúm***

1. Quan sát hình 25.2 và hình 25.4, cho biết điểm giống và khác nhau giữa virus cúm và HIV.

2. Một số virus cúm bị đột biến không còn khả năng tiếp cận tế bào đường hô hấp của người. Hãy cho biết bộ phận nào của virus đột biến này bị hỏng.

3. Dựa vào hình 25.3, hãy vẽ sơ đồ mô tả quá trình nhân lên của virus cúm trong tế bào người (lưu ý virus cúm không tích hợp vào hệ gene của tế bào người như HIV).

***II.3* Bệnh ở thực vật do virus**

1. Virus gây bệnh ở các loài thực vật có thể truyền từ cây này sang cây khác và từ tế bào này sang tế bào khác bằng những cách nào?

2. Các cây trên đường phố hoặc trong công viên cũng như những cây trồng lâu năm thường hay được quét vôi ở gốc (khoảng một mét từ mặt đất lên). Việc quét vôi như vậy nhằm mục đích trang trí hay mục đích gì khác? Giải thích.