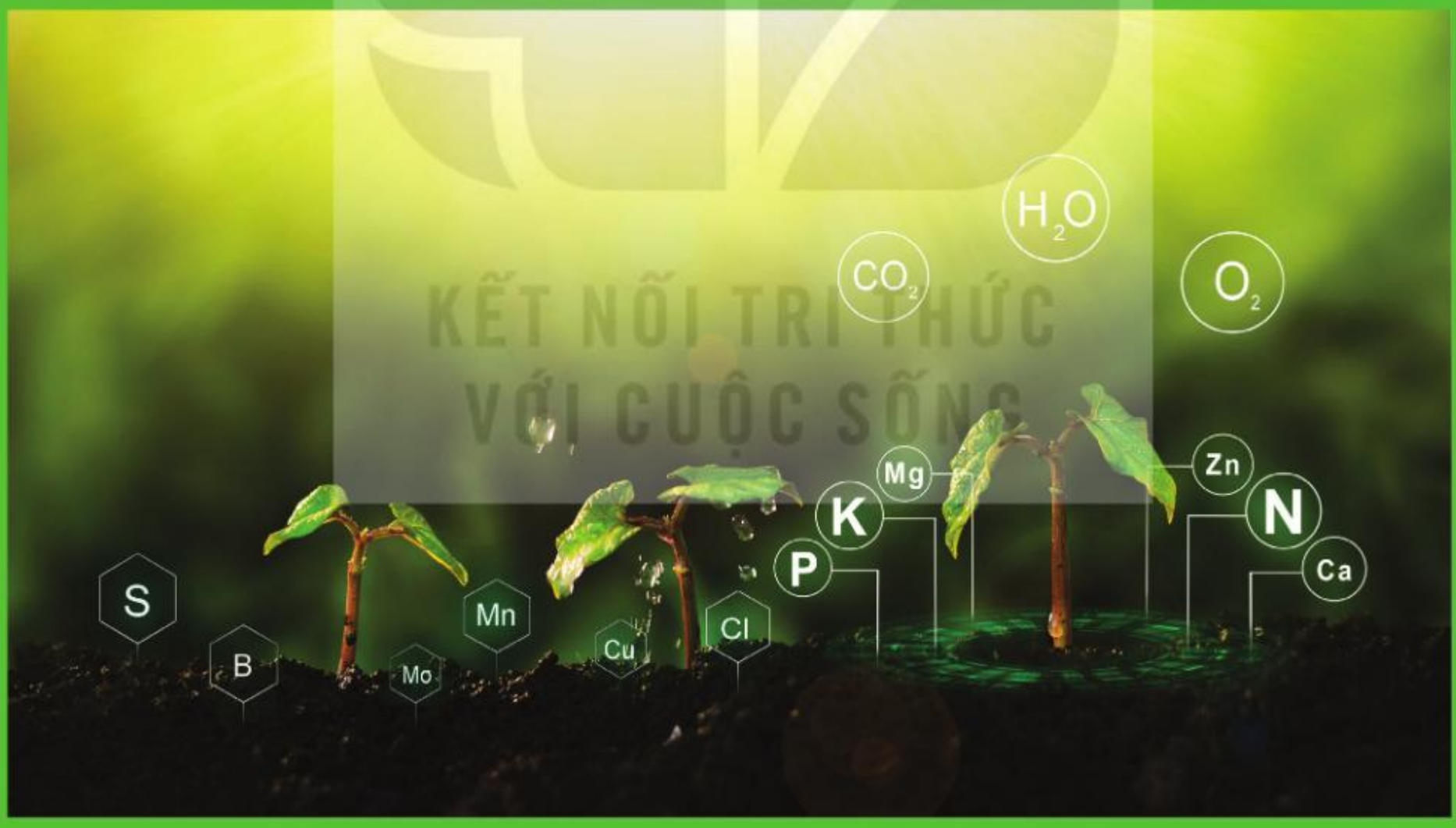
BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

CHUYÊN ĐỀ HỌC TẬP
SINH HỌC 11

SÁCH GIÁO VIÊN



KẾT NỐI TRI THỨC
VỚI CUỘC SỐNG

NHÀ XUẤT BẢN GIÁO DỤC VIỆT NAM

PHẠM VĂN LẬP (Tổng Chủ biên)
LÊ ĐÌNH TUẤN (Chủ biên)
PHAN THỊ THU HIỀN – TRẦN THỊ THANH HUYỀN
ĐẶNG BẢO NGỌC – LÊ THỊ THUỶ

CHUYÊN ĐỀ HỌC TẬP
SINH HỌC 11

(Tái bản lần thứ nhất)

SÁCH GIÁO VIÊN

KẾT NỐI TRI THỨC
VỚI CUỘC SỐNG

NHÀ XUẤT BẢN GIÁO DỤC VIỆT NAM

QUY ƯỚC VIẾT TẮT DÙNG TRONG SÁCH

HS	học sinh
GV	giáo viên
SGK	sách giáo khoa
SGV	sách giáo viên

KẾT NỐI TRI THỨC
VỚI CUỘC SỐNG

LỜI NÓI ĐẦU

Sách giáo viên Chuyên đề học tập Sinh học 11 được biên soạn theo tinh thần đổi mới giáo dục, hướng tới thay đổi cách dạy học nặng về truyền thụ kiến thức sang dạy học phát triển năng lực và phẩm chất ở học sinh. Các thói quen dạy học cũ thường khó thay đổi, vì vậy, giáo viên phải có quyết tâm, đầu tư nhiều công sức mới có thể thay đổi được cách dạy học đáp ứng được mục tiêu cải cách giáo dục trong giai đoạn mới.

Sách giáo viên đưa ra những gợi ý, hỗ trợ giáo viên trong việc thiết kế các bài dạy (giáo án) theo hướng chú trọng rèn luyện phương pháp học tập cho học sinh, đặc biệt là khả năng, thói quen tự học, tự khám phá và định hướng phát triển các năng lực và phẩm chất ở học sinh.

Giáo viên là người tổ chức các hoạt động dạy học, tạo cơ hội cho học sinh huy động những hiểu biết, kinh nghiệm sẵn có để hình thành kiến thức mới và vận dụng kiến thức vào thực tiễn cuộc sống, trên cơ sở đó phát triển các năng lực sinh học, năng lực chung và phẩm chất.

Giáo viên không chỉ hướng dẫn học sinh trả lời các câu hỏi trong sách chuyên đề mà còn khuyến khích, tạo điều kiện cho học sinh đề xuất các câu hỏi mở rộng, từ đó học sinh hiểu sâu và nắm vững hơn nội dung kiến thức cần học. Trong quá trình giảng dạy, giáo viên có thể đưa ra các câu hỏi, bài tập, tình huống có vấn đề để HS trao đổi, thảo luận, qua đó phát triển năng lực hợp tác, ý thức tổ chức kỉ luật và ý thức tập thể ở học sinh.

Dạy học chuyên đề nên tổ chức thành các buổi học riêng. Có những nội dung kiến thức giáo viên tổ chức cho học sinh thực hiện trên lớp học, nhưng cũng có những nội dung kiến thức giáo viên giao cho học sinh chuẩn bị trước ở nhà, sau đó đến lớp thảo luận, chuẩn bị báo cáo và trình bày trước lớp. Trong quá trình dạy chuyên đề, nhiệm vụ của giáo viên chủ yếu là cố vấn, lắng nghe, hỗ trợ học sinh, tháo gỡ những vướng mắc, khó khăn mà học sinh gặp phải trong quá trình học tập. Tuy nhiên, muốn làm tốt nhiệm vụ dạy học trên lớp, trước đó giáo viên phải mất nhiều công sức, thời gian tìm hiểu, đọc thêm các kiến thức liên quan đến chuyên đề, tìm ra phương pháp, kĩ thuật dạy học phù hợp.

Mỗi chuyên đề học tập đều có một dự án. Các dự án trong chuyên đề học tập giúp HS phát triển phẩm chất và năng lực rõ ràng nhất. Học sinh sẽ tự lực giải quyết các vấn đề trong suốt quá trình thực hiện dự án. Các dự án viết theo trình tự: yêu cầu cần đạt, lập kế hoạch, thực hiện dự án, báo cáo kết quả, nhờ đó học sinh có thể tự mình đọc hướng dẫn và thực hiện dự án mà không cần đến chỉ dẫn của giáo viên. Giáo viên chỉ đóng vai trò tư vấn, trợ giúp, đánh giá kết quả thực hiện của học sinh.

Trong dạy học chuyên đề, giáo viên được chủ động phân phối thời gian dạy học và lựa chọn phương pháp dạy học phù hợp với mỗi nội dung, mỗi đối tượng và hoàn cảnh cụ thể.

Hi vọng *Sách giáo viên Chuyên đề học tập Sinh học 11* có thể giúp ích được các thầy cô trong thiết kế các bài dạy học chuyên đề.

Chúc các thầy cô giảng dạy thành công các chuyên đề và tạo được sự hứng thú, yêu thích cho học sinh khi học tập.

CÁC TÁC GIẢ

MỤC LỤC

Trang

Lời nói đầu 3

Chuyên đề 1. DINH DƯỠNG KHOÁNG – TĂNG NĂNG SUẤT CÂY TRỒNG VÀ NÔNG NGHIỆP SẠCH 5

Bài 1. Nguyên tắc và các biện pháp kĩ thuật sử dụng dinh dưỡng khoáng trong nền nông nghiệp sạch 5

Bài 2. Mô hình thuỷ canh theo hướng phát triển nông nghiệp sạch 11

Bài 3. Dự án: Điều tra tình hình sử dụng phân bón tại địa phương hoặc thực hành trồng cây với các kĩ thuật bón phân phù hợp 18

Bài 4. Thực hành: Thí nghiệm chứng minh tác dụng của loại phân bón, cách bón và hàm lượng phân bón đối với cây trồng 22

Chuyên đề 2. MỘT SỐ BỆNH DỊCH Ở NGƯỜI VÀ CÁCH PHÒNG, CHỐNG 26

Bài 5. Bệnh dịch và tác nhân gây bệnh ở người 26

Bài 6. Nguyên nhân lây nhiễm bệnh dịch ở người 32

Bài 7. Các biện pháp phòng, chống bệnh dịch ở người 36

Bài 8. Dự án: Điều tra một số bệnh dịch phổ biến ở người và tuyên truyền phòng, chống bệnh 40

Chuyên đề 3. VỆ SINH AN TOÀN THỰC PHẨM 42

Bài 9. Khái quát về vệ sinh an toàn thực phẩm 42

Bài 10. Ngộ độc thực phẩm 49

Bài 11. Dự án: Điều tra về hiện trạng mất vệ sinh an toàn thực phẩm tại địa phương 57

CHUYÊN ĐỀ 1. DINH DƯỠNG KHOÁNG – TĂNG NĂNG SUẤT CÂY TRỒNG VÀ NÔNG NGHIỆP SẠCH

Bài 1. NGUYÊN TẮC VÀ CÁC BIỆN PHÁP KĨ THUẬT SỬ DỤNG DINH DƯỠNG KHOÁNG TRONG NỀN NÔNG NGHIỆP SẠCH

I MỤC TIÊU

1. Về năng lực sinh học

– Trình bày được khái niệm nông nghiệp sạch.

– Phân tích được các nguyên tắc sử dụng khoáng trong việc tăng năng suất cây trồng (phù hợp thời vụ, giai đoạn sinh trưởng, phát triển, hàm lượng, phối hợp khoáng,…).

– Phân tích được một số biện pháp kĩ thuật sử dụng dinh dưỡng khoáng nhằm tạo nền nông nghiệp sạch. Lấy được ví dụ minh hoạ.

2. Về năng lực chung

– Phát triển năng lực tự chủ và tự học thông qua các hoạt động tự đọc sách, tóm tắt được nội dung các nguyên tắc và biện pháp kĩ thuật sử dụng dinh dưỡng khoáng trong nền nông nghiệp sạch, tự trả lời các câu hỏi ở mục Dừng lại và suy ngẫm; chủ động thu thập thông tin về dinh dưỡng khoáng, nền nông nghiệp sạch qua tài liệu, internet, các mô hình sản xuất thực tiễn.

– Phát triển năng lực hợp tác và giao tiếp thông qua trao đổi ý kiến, phân công công việc trong thảo luận nhóm về các nội dung trong bài Nguyên tắc và các biện pháp kĩ thuật sử dụng dinh dưỡng khoáng trong nền nông nghiệp sạch.

– Phát triển năng lực sử dụng ngôn ngữ thông qua trình bày kết quả thảo luận trong nhóm và trước lớp về các nội dung dinh dưỡng khoáng trong nền nông nghiệp sạch.

– Phát triển năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo: vận dụng những kiến thức về các nguyên tắc và biện pháp kĩ thuật sử dụng dinh dưỡng khoáng trong nền nông nghiệp sạch, đưa ra các giải pháp nhằm thiết kế, xây dựng nền nông nghiệp sạch trong thực tiễn.

3. Về phẩm chất

– Chăm chỉ: chủ động trong học tập, hứng thú tìm hiểu những nội dung liên quan đến nguyên tắc và các biện pháp sử dụng dinh dưỡng khoáng trong nền nông nghiệp sạch.

– Trung thực và trách nhiệm: thực hiện đúng các nhiệm vụ được phân công (trong thảo luận nhóm, có ý thức báo cáo đúng kết quả đã làm, có thái độ và hành động phù hợp trong tìm hiểu và áp dụng nguyên tắc và biện pháp kĩ thuật sử dụng dinh dưỡng khoáng trong nền nông nghiệp sạch).

II THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

– Máy tính, máy chiếu (projector), màn hình (nếu có).

– Bài giảng powerpoint (nếu có), sách Chuyên đề học tập Sinh học 11.

– Tranh ảnh hoặc tập tin (file) về nguyên tắc và các biện pháp kĩ thuật sử dụng dinh dưỡng khoáng, mô hình và các sản phẩm nông nghiệp sạch.

– Mẫu vật thật về sản phẩm nông nghiệp sạch (rau sạch, rau hữu cơ),…(nếu có).

III THÔNG TIN BỔ SUNG

1. Thực phẩm sạch

Hiện nay, Việt Nam có một số tiêu chuẩn để đánh giá thực phẩm sạch như tiêu chuẩn VietGAP, tiêu chuẩn GlobalGAP, tiêu chuẩn hữu cơ. Các tiêu chuẩn này tuy có những điểm khác nhau, nhưng tiêu chí đánh giá thực phẩm sạch về cơ bản là giống nhau, đó là:

+ Được cơ quan chức năng kiểm tra, đánh giá, chứng nhận về vệ sinh an toàn thực phẩm.

+ Không có dư lượng thuốc bảo vệ thực vật, hoá chất, chất kích thích tăng trưởng, kháng sinh cấm dùng hoặc không vượt quá giới hạn cho phép.

+ Không có hoặc có ở mức độ cho phép các tác nhân sinh học gây bệnh (vi khuẩn, virus, nấm, kí sinh trùng,...).

+ Không có tạp chất như thuỷ tinh, vật cứng,..., các chất phóng xạ.

+ Có nguồn gốc xuất xứ rõ ràng, thương hiệu uy tín, đảm bảo điều kiện vệ sinh trong sản xuất và cung ứng.

Các loại lương thực, thực phẩm đều đem lại lợi ích cho cơ thể nhưng cũng gây tác hại đối với cơ thể khi sử dụng quá nhiều, vượt quá nhu cầu của cơ thể. Các chất phụ gia thực phẩm (chất bảo quản trong nước giải khát, hương liệu, chất tạo ngọt nhân tạo,…) thường không tốt cho sức khoẻ nếu sử dụng thường xuyên.

2. Thực phẩm hữu cơ

Thực phẩm hữu cơ (organic food) được sản xuất dựa trên tiêu chuẩn khắt khe về nguyên liệu, công thức, quy trình sản xuất, bảo quản,… nhằm đảm bảo tính an toàn, tự nhiên và chất lượng của sản phẩm.

Các loại rau quả hữu cơ được trồng trên đất sạch, tưới bằng nước sạch, chăm sóc bằng phân bón hữu cơ, phòng trừ sâu bệnh bằng biện pháp thủ công hoặc thuốc trừ sâu bệnh nguồn gốc hữu cơ.

Thịt, trứng, sữa được sản xuất từ các loại gia súc, gia cầm được cho ăn rau, cỏ hữu cơ, không ăn thực phẩm biến đổi gene, không tiêm chất kích thích tăng trưởng, ngăn ngừa và điều trị bệnh bằng phương pháp tự nhiên và được chăn thả trong môi trường tự nhiên.

IV GỢI Ý TỔ CHỨC HOẠT ĐỘNG DẠY VÀ HỌC

1. Hoạt động mở đầu

GV có thể mở đầu tiết học bằng câu hỏi mở đầu trong SGK hoặc bằng kinh nghiệm của mình đưa ra các tình huống, hoạt động liên quan đến nội dung chính của bài học nhằm lôi cuốn HS vào bài học mới.

Ví dụ: GV có thể đưa ra câu hỏi tình huống: Làm thế nào để sản xuất ra lương thực, thực phẩm giàu dinh dưỡng, có lợi cho sức khoẻ con người mà không gây ô nhiễm và tổn hại đến môi trường?

GV cũng có thể chiếu video về các tình trạng bệnh hay gặp ở con người khi thường ăn những thực phẩm không rõ nguồn gốc, không an toàn. GV phân tích những nguy cơ khi sử dụng thực phẩm đó và nêu rõ tầm quan trọng của thực phẩm sạch. Vậy để sản xuất các thực phẩm sạch dựa trên nền nông nghiệp sạch, chúng ta cần dựa vào những nguyên tắc và biện pháp kĩ thuật nào?

2. Hoạt động hình thành kiến thức mới

Tuỳ từng nội dung kiến thức mà GV có thể sử dụng các hình thức, phương pháp, kĩ thuật dạy học khác nhau phù hợp với điều kiện cơ sở vật chất và trình độ HS.

Mục I. Khái niệm nông nghiệp sạch

HS làm việc độc lập với SGK, đọc các thông tin trong mục I và trả lời các câu hỏi trong hộp Dừng lại và suy ngẫm cuối mục. Hai câu hỏi ở cuối mục này không đòi hỏi suy luận nên GV yêu cầu HS thảo luận nhóm 2 (2 HS ngồi cạnh nhau) tìm đáp án và báo cáo kết quả trước lớp. Nếu HS trả lời chưa chính xác, GV yêu cầu HS khác cho ý kiến. GV cùng HS thống nhất các đáp án đúng.

Gợi ý trả lời câu hỏi trong hộp Dừng lại và suy ngẫm, trang 6 SGK:

Câu 1: Nông nghiệp sạch là gì? Sản phẩm nông nghiệp sạch cần đáp ứng những tiêu chuẩn nào?

Gợi ý trả lời:

– Nông nghiệp sạch là nền nông nghiệp tạo ra sản phẩm không chứa dư lượng các chất độc hại hoặc sinh vật gây hại cho sức khoẻ con người và vật nuôi, đồng thời không ảnh hưởng xấu đến môi trường đất, nước và không khí.

– Các sản phẩm nông nghiệp sạch phải đáp ứng được các tiêu chuẩn về sản xuất, thu hoạch, tuân thủ các quy tắc bảo quản, sơ chế nhằm tạo ra các sản phẩm có chất lượng,

đảm bảo an toàn sức khoẻ cho người sản xuất và sử dụng, bảo vệ môi trường và truy xuất được nguồn gốc sản phẩm. Ở Việt Nam, các sản phẩm sạch được đánh giá theo bộ tiêu chuẩn VietGAP hoặc GlobalGAP.

Câu 2: Hãy kể tên một số sản phẩm nông nghiệp sạch mà em biết.

Gợi ý trả lời:

Một số sản phẩm nông nghiệp sạch: gạo, cá tra, nhãn, vải, tôm, sữa,… Ngoài các sản phẩm nông nghiệp sạch SGK đã nêu, khuyến khích HS tìm thêm các sản phẩm nông nghiệp sạch tại địa phương.

GV có thể đưa thêm các câu hỏi mở rộng, liên hệ kiến thức với đời sống hoặc khuyến khích HS đưa ra các câu hỏi liên quan đến nội dung vừa học. Ví dụ: *Theo em, hai khái niệm sản phẩm nông nghiệp sạch và sản phẩm nông nghiệp hữu cơ có đồng nhất không? Em hãy giải thích hai thuật ngữ nêu trên.*

Gợi ý trả lời: Sản phẩm nông nghiệp sạch và sản phẩm nông nghiệp hữu cơ là hai khái niệm hoàn toàn khác nhau. Trên thực tế, sản phẩm nông nghiệp sạch có thể chia thành hai mức độ: sản phẩm hữu cơ và sản phẩm an toàn. Sản phẩm hữu cơ được sản xuất trong điều kiện không dùng phân bón hoá học, không sử dụng chất kích thích sinh trưởng, không dùng thuốc bảo vệ thực vật (trừ một số trường hợp ngoại lệ), không sử dụng nước thải và các chất độc hại. Trong trường hợp này, khái niệm sản phẩm nông nghiệp sạch sẽ bao hàm khái niệm sản phẩm nông nghiệp hữu cơ.

Mục II. Các nguyên tắc sử dụng dinh dưỡng khoáng để tăng năng suất cây trồng trong nông nghiệp sạch

GV yêu cầu HS đọc nội dung mục II về các nguyên tắc sử dụng dinh dưỡng khoáng để tăng năng suất cây trồng trong nền nông nghiệp sạch. HS đọc mục II, sau đó trả lời 2 câu hỏi đầu ở cuối mục II. HS có thể làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm nhỏ. GV yêu cầu HS trình bày kết quả trước lớp. Nếu HS trả lời chưa chính xác, GV yêu cầu HS khác cho ý kiến. GV cùng HS thống nhất các đáp án đúng.

Gợi ý trả lời câu hỏi trong hộp Dừng lại và suy ngẫm, trang 9 SGK:

Câu 1: Giải thích cơ sở khoa học của nguyên tắc bón phân cho cây trồng: bón đúng loại, đúng liều lượng và đúng thời điểm.

Gợi ý trả lời:

– Mỗi loài cây trồng có nhu cầu về các nguyên tố khoáng khác nhau, với liều lượng khác nhau. Khi được cung cấp đúng loại nguyên tố khoáng cây cần với liều lượng thích hợp, cây sẽ sinh trưởng, phát triển tốt, tăng khả năng chống chịu với sâu bệnh và điều kiện bất lợi, từ đó cho năng suất, chất lượng sản phẩm cao. Ngược lại, nếu bón không đúng loại phân cây cần, với liều lượng quá cao hoặc quá thấp so với nhu cầu của cây sẽ kìm hãm quá trình sinh trưởng, phát triển của cây, làm giảm khả năng chống chịu khiến cây dễ mắc sâu bệnh, từ đó làm giảm năng suất và chất lượng của cây trồng.

Vì vậy, trong trồng trọt, cần lựa chọn loại phân bón cũng như liều lượng bón phù hợp với từng đối tượng cây trồng.

– Mỗi giai đoạn sinh trưởng và phát triển của cây đòi hỏi một chế độ dinh dưỡng khoáng khác nhau. Vì vậy, cần có chế độ bón phân phù hợp với đặc điểm sinh lí của cây trồng ở từng thời kì cụ thể.

Câu 2: Cây trồng bị thiếu nitrogen thường có biểu hiện gì?

Gợi ý trả lời: Cây còi cọc, sinh trưởng chậm, lá có màu vàng và rụng sớm.

Mục III. Một số biện pháp kĩ thuật sử dụng dinh dưỡng khoáng tạo nền nông nghiệp sạch

GV cho HS nghiên cứu thông tin trong mục III, hoạt động nhóm nhỏ và trả lời hai câu hỏi ở cuối mục. HS làm việc nhóm và trả lời các câu hỏi. Nếu HS trả lời chưa chính xác, GV có thể chuẩn hoá lại kiến thức.

Gợi ý trả lời câu hỏi trong hộp Dừng lại và suy ngẫm, trang 10 SGK:

Câu 1: Biện pháp canh tác nào vừa giúp cây phát triển tối ưu, vừa đảm bảo không tồn dư khoáng chất trong nông sản cũng như không gây ô nhiễm môi trường? Giải thích.

Gợi ý trả lời: Biện pháp thuỷ canh có thể giúp con người chủ động điều khiển được thành phần, nồng độ các chất khoáng cần thiết cho từng loại cây trồng. Biện pháp này rất hữu ích trong nền nông nghiệp sạch do khống chế được lượng chất dinh dưỡng ở mức tối ưu, không gây ô nhiễm môi trường, ít tồn dư các chất độc như nitrate trong sản phẩm nông nghiệp. Ngoài ra, thuỷ canh được tiến hành trong nhà lưới, nhà kính, hạn chế được côn trùng gây hại nên sản phẩm từ cây trồng không bị nhiễm các hoá chất trừ sâu bệnh.

Câu 2: Nền nông nghiệp sạch cần đầu tư chi phí lớn nên không phải ở đâu cũng có thể áp dụng được. Em hãy nêu một số biện pháp canh tác truyền thống để giảm thiểu việc bón phân hoá học.

Gợi ý trả lời:

Một số biện pháp truyền thống để giảm thiểu việc bón phân hoá học là biện pháp trồng xen canh, luân canh. Xen canh là biện pháp trồng nhiều loại cây đan xen nhau trên cùng một diện tích, còn luân canh là trồng luân phiên nhiều loại cây trên một diện tích vào các vụ mùa khác nhau trong năm. Đây là biện pháp canh tác truyền thống nhưng rất hiệu quả để duy trì nền nông nghiệp sạch bền vững. Biện pháp này giúp bổ sung dinh dưỡng khoáng đúng loại, đúng liều lượng cây cần. Ví dụ: Một số cây họ Đậu có khả năng cố định nitrogen từ không khí nhờ có vi sinh vật cộng sinh, do vậy có thể cung cấp nitrogen cho đất. Trồng luân canh cây họ Đậu với cây trồng khác sẽ hạn chế sử dụng phân hoá học mà năng suất cây trồng không bị giảm nhiều.

3. Hoạt động luyện tập và vận dụng

Các câu hỏi luyện tập và vận dụng thường khó, vì vậy GV nên tổ chức cho HS làm việc theo nhóm để phát huy trí tuệ tập thể. HS trong lớp được chia thành nhiều nhóm và tiến hành thảo luận. Sau đó, đại diện các nhóm báo cáo kết quả thảo luận nhóm, các nhóm khác bổ sung ý kiến nếu thấy còn thiếu hoặc cho rằng chưa đúng. GV cùng HS thống nhất các ý kiến đúng.

Gợi ý trả lời câu hỏi trong hộp Luyện tập và vận dụng, trang 11 SGK:

Câu 1: Bà con nông dân trồng khoai lang thường nói: "khoai đất lạ" ý nói không nên trồng khoai liên tục trong cùng một thửa ruộng. Cơ sở khoa học của lời khuyên này là gì? Nếu muốn trồng khoai liên tục trên một thửa ruộng mà vẫn cho năng suất cao thì cần phải làm gì?

Gợi ý trả lời:

Cơ sở khoa học của lời khuyên này chính là: trồng khoai liên tiếp nhiều vụ trên cùng một thửa ruộng sẽ làm nguồn dinh dưỡng khoáng trong đất cạn dần, nếu tiếp tục trồng sẽ làm giảm năng suất của khoai. Khoai là một loài thực vật lấy củ, rất nhạy cảm với lượng potasium (K) ở trong đất nên hiện tượng này thấy rõ rệt hơn so với thực vật khác.

Muốn trồng khoai liên tục trên một thửa ruộng mà vẫn cho năng suất cao cần phải bón đủ và cân đối lượng phân bón cần thiết trong mỗi thời kì phát triển của cây. Ngoài ra, có thể thực hiện xen canh với các cây họ Đậu, luân canh,… để tăng cường năng suất và giảm chi phí phân bón.

Câu 2: Ở một số loài thực vật, rễ của chúng có khả năng cộng sinh với nấm. Ví dụ: Một số loài thông, hạt trước khi gieo trồng trên đồi được cho nhiễm nấm để sau này cây có khả năng tạo hệ rễ nấm. Rễ nấm có vai trò gì đối với thực vật và nấm?

Gợi ý trả lời:

Rễ nấm là hiện tượng cộng sinh giữa nấm và rễ cây ở thực vật trên cạn (cây thông là một ví dụ). Trong đó, thực vật cung cấp chất hữu cơ cho nấm, nấm giúp thực vật tăng diện tích bề mặt rễ, qua đó tăng cường quá trình hấp thụ khoáng và nước. Ngoài ra, rễ nấm giúp cải thiện một số đặc tính của đất như độ ẩm, độ thoáng khí, hàm lượng dinh dưỡng,… từ đó giúp thực vật có thể sinh trưởng và phát triển tốt hơn.

Câu 3: Em hãy đề xuất một số biện pháp làm giá đỗ tại nhà để giá mập và ít rễ. Giải thích cơ sở khoa học của việc cải tiến sao cho giá đỗ mập và ít rễ.

Gợi ý trả lời:

Để giá đỗ mập và ít rễ, cần phải nén, tạo áp lực lên trụ mầm và tưới bằng nước sạch ít khoáng chất. Nước sạch ít vi khuẩn gây thối, ít khoáng chất nên giá ít phát triển rễ; còn việc nén (bằng lá cây tre hoặc các dụng cụ khác) tạo áp lực lên trụ mầm làm cho trụ mầm sinh trưởng mạnh nên giá sẽ mập. Việc làm này giúp tạo lực cản nhân tạo giống như trong tự nhiên hạt nảy mầm gặp hạt sỏi phía trên, khi đó, trụ mầm sẽ tăng sinh to ra để đẩy hạt sỏi ra khiến cho cây vươn lên khỏi mặt đất.

4. Kiểm tra, đánh giá

GV có thể đánh giá HS qua hoạt động trả lời các câu hỏi ở mục mở bài, Dừng lại và suy ngẫm, Luyện tập và vận dụng; kết quả làm việc nhóm,… hay tìm kiếm thông tin để chuẩn bị bài học theo các yêu cầu của GV trong tiết học trước đó.

GV có thể yêu cầu HS tự đánh giá lẫn nhau, giới thiệu và đề xuất các thành viên hoạt động tích cực và hiệu quả trong nhóm để nhận điểm cộng cho bài học.

Bài 2. MÔ HÌNH THUỶ CANH THEO HƯỚNG PHÁT TRIỂN NÔNG NGHIỆP SẠCH

I MỤC TIÊU

1. Về năng lực sinh học

– Nêu được khái niệm thuỷ canh, nguyên lí, ưu, nhược điểm của biện pháp thuỷ canh.

– Phân tích được cấu trúc chung của hệ thống thuỷ canh.

– Trình bày được mô hình thuỷ canh theo hướng phát triển nông nghiệp sạch.

2. Về năng lực

– Phát triển năng lực tự chủ và tự học thông qua các hoạt động tự đọc sách, tóm tắt được nội dung về mô hình thuỷ canh, tự trả lời các câu hỏi ở mục Dừng lại và suy ngẫm; chủ động thu thập thông tin về mô hình thuỷ canh qua tài liệu, internet, các mô hình sản xuất thực tiễn.

– Phát triển năng lực hợp tác và giao tiếp thông qua trao đổi ý kiến, phân công công việc trong thảo luận nhóm về các nội dung về mô hình thuỷ canh theo hướng phát triển nông nghiệp sạch.

– Phát triển năng lực sử dụng ngôn ngữ thông qua trình bày kết quả thảo luận trong nhóm và trước lớp về các nội dung về mô hình thuỷ canh theo hướng phát triển nông nghiệp sạch.

– Phát triển năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo: vận dụng những kiến thức về mô hình thuỷ canh theo hướng phát triển nông nghiệp sạch để đưa ra các giải pháp nhằm thiết kế mô hình thuỷ canh quy mô nhỏ (hộ gia đình) hoặc quy mô lớn hơn (hợp tác xã, địa phương,…).

3. Về phẩm chất

– Chăm chỉ: chủ động trong học tập, hứng thú tìm hiểu những nội dung liên quan đến mô hình thuỷ canh theo hướng phát triển nông nghiệp sạch.

– Trung thực và trách nhiệm: thực hiện đúng các nhiệm vụ được phân công (trong thảo luận nhóm, có ý thức báo cáo đúng kết quả đã làm, có thái độ và hành động phù hợp trong tìm hiểu và áp dụng mô hình thuỷ canh theo hướng phát triển nông nghiệp sạch.

II THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

– Máy tính, máy chiếu (projector), màn hình (nếu có).

– Bài giảng powerpoint (nếu có), sách Chuyên đề học tập Sinh học 11.

– Tranh ảnh hoặc tập tin (file) về mô hình thuỷ canh theo hướng phát triển nền nông nghiệp sạch.

– Mẫu vật thật về mô hình thuỷ canh (nếu có).

III THÔNG TIN BỔ SUNG

1. Ưu điểm của mô hình thuỷ canh theo hướng phát triển nông nghiệp sạch

Mô hình thuỷ canh không dùng đất nên có thể điều tiết nồng độ chất khoáng trong dung dịch dinh dưỡng một cách tối ưu cho từng giai đoạn phát triển của từng loại cây, dẫn đến sản phẩm sẽ không bị tích luỹ các khoáng chất có hại cho sức khoẻ con người. Như vậy, hầu hết các mô hình trồng rau cả ở quy mô hộ gia đình và quy mô trang trại đều có thể hạn chế sử dụng các loại thuốc trừ sâu, thuốc bảo vệ thực vật. Ưu điểm này cũng giúp tăng năng suất tổng thể của toàn bộ hệ thống mà không tốn chi phí cho thuốc trừ sâu, đồng thời đảm bảo tốt hơn vấn đề vệ sinh an toàn thực phẩm.

Sau đây là một số ưu điểm cụ thể của phương pháp trồng cây thuỷ canh:

– ***Tiết kiệm không gian:***

Rễ cây thường lan rộng và ăn sâu để tìm thức ăn và oxygen trong đất. Điều này không xảy ra ở phương pháp thuỷ canh, nơi rễ cây chìm trong dung dịch dinh dưỡng, tiếp xúc trực tiếp với các khoáng chất quan trọng. Vì vậy, trong phương pháp thuỷ canh, người ta có thể trồng cây thành nhiều tầng để tiết kiệm không gian canh tác, thậm chí, ngay cả những nơi chật hẹp như thành phố vẫn có thể bố trí một mô hình thuỷ canh nhỏ để trồng rau một cách chủ động mà không tốn quá nhiều diện tích.

– ***Ít tốn công chăm sóc:***

Mô hình thuỷ canh là mô hình tự động hoá, không tốn nhiều công chăm sóc do tất cả các mô hình đều có thể hoạt động trên các hệ thống tự động. Người sở hữu mô hình thuỷ canh tham gia điều chỉnh thành phần, lượng dung dịch dinh dưỡng và quan sát sự phát triển của cây. Mặt khác, mô hình thuỷ canh giúp con người tiết kiệm được nhiều thời gian, cây trồng sinh trưởng, phát triển với tốc độ cao và nhanh cho thu hoạch hơn so với phương pháp trồng cây truyền thống. Công việc trồng trọt, tưới nước, diệt cỏ dại và sâu bệnh,…

không còn là vấn đề như ở phương pháp canh tác trên đất thông thường do yếu tố công nghệ được đưa vào áp dụng, đồng nghĩa với việc tiết kiệm tối đa sức lao động truyền thống.

– Tiết kiệm nước:

Mô hình thuỷ canh có thể được coi là một trong những mô hình tiết kiệm nước hiệu quả nhất hiện nay. Hệ thống dinh dưỡng được chứa trong các bể chứa và cây hấp thụ dinh dưỡng trực tiếp từ bể chứa thông qua các máng trồng. Cơ chế hoạt động giúp hạn chế tối đa sự bay hơi và không có sự lãng phí nước ngấm vào môi trường đất. Trong phương pháp này, nước được tuần hoàn kín trong hệ thống. Sự mất nước chỉ xảy ra ở hai dạng: sự bay hơi và rò rỉ từ hệ thống (nhưng một thiết lập thuỷ canh hiệu quả sẽ không có bất kì sự rò rỉ nào).

– Năng suất cao:

Trồng cây thuỷ canh cho năng suất cao hơn so với mô hình trồng cây truyền thống. Ngoài việc giảm sâu bệnh, phương pháp gối vụ trong thuỷ canh cũng là một điểm cần lưu ý khi nhắc đến mô hình này. Gối vụ là phương pháp gieo cây con trước khi thu hoạch cây cũ để tiết kiệm thời gian của một vụ trồng và tăng tổng số vụ trồng trong một năm. Phương pháp này có thể sử dụng ở hầu hết các mô hình trồng cây truyền thống.

– Kiểm soát được các yếu tố có hại tác động tới cây:

Hầu hết mô hình thuỷ canh đều được tiến hành trong nhà màng/nhà kính hoặc nơi có điều kiện chủ động chăm sóc. Sự kết hợp tuyệt vời này giúp người trồng thuỷ canh có thể có toàn quyền kiểm soát môi trường phát triển của cây – nhiệt độ, độ ẩm, ánh sáng, dinh dưỡng, thậm chí cả thành phần của không khí.

– Ít cỏ dại và sâu bệnh, hạn chế sử dụng thuốc bảo vệ thực vật:

Môi trường đất thu hút nhiều loài sinh vật gây hại cho cây như cỏ dại, sâu bệnh hại,... Cây lớn lên trong môi trường thuỷ canh nhờ dung dịch dinh dưỡng, kiểm soát yếu tố dinh dưỡng đồng nghĩa với kiểm soát được hàm lượng chất trừ sâu hay bảo vệ thực vật.

– Đảm bảo chất lượng rau trồng:

Nhờ việc kiểm soát được lượng chất dinh dưỡng cung cấp cho cây, đảm bảo cây không bị thừa hay thiếu chất, chất lượng rau thuỷ canh đảm bảo an toàn cho sức khoẻ người tiêu dùng.

2. Nhược điểm của mô hình thuỷ canh theo hướng nông nghiệp sạch

– Phạm vi áp dụng hẹp:

Mô hình trồng cây thuỷ canh chỉ áp dụng được đối với các loại rau ăn lá, một số loại rau gia vị và rau ăn quả ngắn ngày như cà chua, dưa chuột, ớt chuông,… Mô hình này không khả thi khi áp dụng với các loại cây lương thực và cây ăn quả.

– Chi phí đầu tư cao:

Chi phí đầu tư cho hệ thống thuỷ canh cao hơn khá nhiều so với mô hình trồng cây truyền thống: Khi xây dựng hệ thống thuỷ canh, người dùng phải xây dựng hệ thống gồm bể chứa, bơm dinh dưỡng, khung giàn, bộ hẹn giờ tự động,... Vì vậy, chi phí đầu tư cho

hệ thống thuỷ canh khá lớn so với mô hình thông thường. Tuy nhiên, liên quan đến chi phí thì hệ thống thuỷ canh lại có thể giảm thiểu được chi phí duy trì do tiết kiệm được chi phí nhân lực, phân bón, thuốc trừ sâu, điện, nước,...

– Đòi hỏi kiến thức chuyên môn cao:

Trồng cây bằng hệ thống thuỷ canh đòi hỏi trình độ chuyên môn và kĩ thuật cao. Để trồng được thuỷ canh, ngoài những kiến thức cơ bản về cây trồng, cần phải trang bị kiến thức về dinh dưỡng, hệ thống cài đặt tự động. Vì vậy, khi lắp đặt hệ thống thuỷ canh, người lắp đặt sẽ cần chuyển giao công nghệ cho người trồng. Đối với các mô hình quy mô nhỏ, cần trang bị kiến thức về cách pha dinh dưỡng, chăm sóc vệ sinh hệ thống. Đối với quy mô trang trại, cần trang bị kiến thức về công thức dinh dưỡng, chuyển giao kĩ thuật chăm sóc cây trồng và công nghệ thu hoạch, phương pháp vệ sinh hệ thống.

– Bệnh phát sinh có khả năng lây lan nhanh chóng:

Khi cây trồng trong hệ thống thuỷ canh bị bệnh, nguồn bệnh có thể dễ dàng lây lan nhanh chóng trong môi trường dinh dưỡng. Vì vậy, cần có kế hoạch quản lí bệnh tốt. Ví dụ: chỉ sử dụng nguồn nước sạch, nguyên liệu và giống cây trồng không nhiễm nguồn bệnh, kiểm tra các hệ thống định kì và tham khảo những phương pháp phòng bệnh. Nếu phát hiện bệnh, cần phải khử trùng nước bị nhiễm bệnh, chất dinh dưỡng và toàn bộ hệ thống một cách nhanh chóng.

IV GỢI Ý TỔ CHỨC HOẠT ĐỘNG DẠY VÀ HỌC

1. Hoạt động mở đầu

GV có thể mở đầu tiết học bằng câu hỏi mở đầu trong SGK, hoặc bằng kinh nghiệm của mình đưa ra các tình huống, hoạt động liên quan đến nội dung chính của bài học, nhằm lôi cuốn HS vào bài học mới.

Ví dụ: GV có thể đưa ra câu hỏi tình huống: Hiện nay, có một mô hình nông nghiệp sạch sản xuất rau không dùng đến đất. Theo em đó là mô hình gì? Địa phương em đã tiến hành sản xuất rau sạch bằng mô hình này chưa?

GV cũng có thể chiếu một video clip về mô hình sản xuất nông nghiệp sạch bằng phương pháp thuỷ canh, từ đó dẫn dắt vào bài.

2. Hoạt động hình thành kiến thức mới

Tuỳ từng nội dung kiến thức, GV có thể sử dụng các hình thức, phương pháp, kĩ thuật dạy học khác nhau, phù hợp với điều kiện cơ sở vật chất và trình độ HS.

Mục I. Khái quát về mô hình thuỷ canh

HS làm việc độc lập với SGK, đọc các thông tin trong mục I và trả lời câu hỏi cuối mục. Đây là câu hỏi không đòi hỏi suy luận nên GV yêu cầu HS thảo luận nhóm 2, tìm câu trả lời

và báo cáo kết quả trước lớp. Nếu HS trả lời chưa chính xác, GV yêu cầu HS khác cho ý kiến. GV cùng HS thống nhất các đáp án đúng.

Gợi ý trả lời câu hỏi trong hộp Dừng lại và suy ngẫm, trang 12 SGK:

Câu hỏi: Hệ thống thuỷ canh là gì? Kể tên một số loại cây được trồng bằng phương pháp thuỷ canh ở địa phương mà em biết.

Gợi ý trả lời:

– Thuỷ canh là phương pháp trồng cây không dùng đất. Cây trồng thuỷ canh có toàn bộ phần thân và lá ở trong không khí, còn rễ cây được phát triển trong dung dịch dinh dưỡng khoáng, được thông khí liên tục.

– Đối tượng được trồng bằng phương pháp thuỷ canh là một số cây thuộc nhóm rau, củ, quả ngắn ngày như xà lách, cải chíp, cải bó xôi, dưa lưới, dưa leo,… Tuỳ thực tế địa phương, HS tự trả lời.

GV có thể đưa ra thêm các câu hỏi mở rộng, liên hệ kiến thức với đời sống hoặc khuyến khích HS đưa ra các câu hỏi liên quan đến nội dung vừa học. Ví dụ: *Ở vùng hải đảo thường thiếu rau xanh do giao thông với đất liền bị hạn chế, trong khi quỹ đất canh tác rất hạn hẹp. Theo em, mô hình canh tác nào có thể giải quyết tình trạng trên? Cần chú ý điều gì khi lên kế hoạch xây dựng mô hình canh tác đó?*

Gợi ý trả lời: Mô hình thuỷ canh đã được quân đội nước ngoài (Nhật, Đức, Mỹ,…) áp dụng. Hải đảo có thể có diện tích khá rộng nhưng đất thường hoang hoá, bạc màu, nhiễm mặn nên tỉ lệ canh tác nông nghiệp thấp. Mô hình thuỷ canh là một mô hình có thể áp dụng để nâng cao năng suất, chất lượng rau, củ, quả sạch đáp ứng nhu cầu cho những người sống trên đảo. Khi lên kế hoạch xây dựng mô hình thuỷ canh cần xác định quy mô phù hợp căn cứ vào nhu cầu cung cấp, nguồn vốn, diện tích và dân số của đảo.

Mục II. Cấu trúc chung của hệ thống thuỷ canh

GV lưu ý HS nghiên cứu nội dung về cấu trúc chung của hệ thống thuỷ canh trang 13 – 15 SGK. HS đọc mục II, sau đó trả lời ba câu hỏi ở cuối mục II. HS có thể làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm nhỏ. GV yêu cầu HS trình bày kết quả trước lớp. Nếu HS trả lời chưa chính xác, GV yêu cầu HS khác cho ý kiến. GV cùng HS thống nhất câu trả lời.

Gợi ý trả lời câu hỏi trong hộp Dừng lại và suy ngẫm, trang 15 SGK:

Câu 1: Hệ thống thuỷ canh được cấu trúc từ những thành phần cơ bản nào? Phân tích chức năng của từng thành phần.

Gợi ý trả lời :

Thành phần cơ bản và chức năng của các thành phần trong hệ thống thuỷ canh:

– Bể chứa dung dịch dinh dưỡng: chứa dung dịch dinh dưỡng được pha với nguyên tắc và tỉ lệ nhất định phù hợp với từng loại cây trồng.

– Máy sục khí: nhằm đảm bảo cung cấp oxygen để rễ cây hô hấp trong hệ thống thuỷ canh.

– Ống dẫn nước lên/ống thu nước về bể chứa: đưa dung dịch dinh dưỡng từ bể chứa lên máng trồng cây và thu nước về.

– Máng trồng cây chứa các rọ giá thể đỡ cây: là nơi đặt cây để hấp thụ dung dịch dinh dưỡng.

– Máy bơm nước: được đặt trong bể chứa dung dịch dinh dưỡng để bơm dung dịch này lên máng trồng cây.

Câu 2: Nếu muốn trồng thuỷ canh một loại cây nào đó mà chưa biết nhu cầu khoáng của cây thì em cần làm những thí nghiệm gì trước khi trồng thuỷ canh đại trà? Giải thích.

Gợi ý trả lời :

Trước hết, em cần dựa vào khuyến cáo của nhà sản xuất về tỉ lệ nhu cầu khoáng của từng loại cây. Sau đó, có thể lên mạng tìm hiểu nhu cầu khoáng của cây mà mình sắp trồng theo mô hình thuỷ canh.

Thực hiện các lô thí nghiệm kiểm chứng các thành phần khoáng tìm hiểu được xem đã phù hợp với thực tế cây trồng chưa (năng suất, đặc điểm nông sinh học, tình hình sâu bệnh,…), tìm ra công thức phù hợp nhất sau khi tiến hành thí nghiệm.

Thực hiện sản xuất đại trà theo công thức thí nghiệm tốt nhất.

Câu 3: Thuỷ canh theo hướng sản xuất thực phẩm sạch có ưu điểm gì? Trở ngại nào khiến thuỷ canh còn chưa phát triển rộng rãi ở Việt Nam cũng như nhiều nước trên thế giới?

Gợi ý trả lời :

– Ưu điểm: (như nội dung đã nêu trong phần thông tin bổ sung).

– Trở ngại: (các nhược điểm đã nêu trong phần thông tin bổ sung).

3. Hoạt động luyện tập và vận dụng

Các câu hỏi luyện tập và vận dụng thường khó, vì vậy GV nên tổ chức cho HS làm việc theo nhóm để phát huy trí tuệ tập thể. HS trong lớp được chia làm nhiều nhóm và tiến hành thảo luận. Sau đó, đại diện các nhóm báo cáo kết quả thảo luận nhóm, các nhóm khác bổ sung ý kiến nếu thấy còn thiếu hoặc cho rằng chưa đúng. GV cùng HS thống nhất các ý kiến đúng.

Gợi ý trả lời câu hỏi trong hộp Luyện tập và vận dụng, trang 15 SGK:

Câu 1: Nhiều người trồng rau thuỷ canh trong thùng xốp, thùng nhựa chứa dung dịch dinh dưỡng trên sân thượng hoặc ban công nhà. Theo em, rau trồng như vậy có thực sự là sản phẩm sạch? Giải thích.

Gợi ý trả lời:

Khái niệm về sản phẩm sạch: là sản phẩm không bị ô nhiễm hoá chất, thuốc trừ sâu, vi sinh vật có hại,…

Như vậy, để biết được rau sạch hay không, cần xem rau có đạt những yêu cầu trên hay không.

– Dụng cụ trồng rau phải là những vật liệu sạch, thân thiện với môi trường. Trong trường hợp này, rau thuỷ canh được trồng trong thùng xốp, thùng nhựa, các chất liệu đó có thể bị thôi nhiễm các hạt vi nhựa ra dung dịch trồng rau, dẫn đến sản phẩm có thể không đủ điều kiện sạch, an toàn.

– Dung dịch trồng rau cần phải có quy chuẩn rõ ràng, nếu sử dụng thừa lượng vi khoáng thì rau lại có dư lượng chất khoáng gây hại cho con người. Vì vậy, cần kiểm tra xem dung dịch dinh dưỡng có nguồn gốc, thành phần như thế nào, có phù hợp với cây trồng không. Trước khi thu hoạch mà vẫn bón nhiều,… thì không thể cho sản phẩm rau sạch. Hoặc trong lúc trồng thuỷ canh, hệ thống tuần hoàn không đảm bảo, dẫn đến rau hấp thụ quá nhiều dinh dưỡng hoặc các chất thải từ cây,… cũng không thể cho là sản phẩm sạch.

– Mô hình trồng rau chưa nói đến phương án vệ sinh máng trồng, phương án thu hoạch, bảo quản và kiểm tra chất lượng sản phẩm nên chưa khẳng định được sản phẩm có sạch hay không.

Như vậy, cần xét đến nhiều yếu tố để kết luận sản phẩm rau trồng theo mô hình thuỷ canh đã nêu có sạch hay không.

Câu 2: Cây rau trồng trong hệ thống thuỷ canh của một số gia đình có hiện tượng vàng lá, cây yếu và rễ bị nhớt. Hãy giải thích hiện tượng trên và đề xuất cách khắc phục.

Gợi ý trả lời:

Hiện tượng trên có thể do một số nguyên nhân sau:

– Do bệnh (có nhiều nguyên nhân gây bệnh, trong đó có thể do nhiễm khuẩn, virus, nấm gây bệnh).

– Do yếu tố côn trùng gây sâu bệnh.

– Thiếu một số nguyên tố vi lượng (do chưa bón đủ trong dung dịch dinh dưỡng).

Tuỳ từng trường hợp cụ thể mà áp dụng biện pháp khắc phục phù hợp:

– Nếu tình trạng vàng lá, rễ yếu,… mới chỉ xuất hiện ở một vài cây, cần đưa ngay khỏi hệ thống những cây này và tiến hành diệt khuẩn bằng thuốc bảo vệ thực vật hữu cơ hoặc các sản phẩm hữu cơ khác, theo dõi diễn biến.

– Nếu tình trạng vàng lá, rễ yếu đã xuất hiện trên tất cả các cây, cần thu hoạch cây trồng đợt sản xuất này và tiến hành vệ sinh, khử trùng tất cả hệ thống thuỷ canh và tiến hành gieo vụ mới. Cần bổ sung, điều chỉnh thành phần dinh dưỡng, điều kiện phòng trừ sâu bệnh để cải thiện năng suất ở vụ mới.

Câu 3: Cùng một giàn thuỷ canh có trồng được nhiều loại cây cùng một lúc không? Giải thích.

Gợi ý trả lời:

Cùng một giàn thuỷ canh có thể trồng được nhiều loại cây cùng một lúc. Do một số loại cây có nhu cầu dinh dưỡng khoáng, ánh sáng, độ ẩm tương tự nhau, có thể trồng trên cùng một giàn thuỷ canh để tăng sự phong phú chủng loại cây trồng. Thường thì cây có họ hàng với nhau có thể có nhu cầu dinh dưỡng, ánh sáng, độ ẩm tương đương nhau. Ví dụ: Cây họ Cải có thể trồng chung giàn với nhau. Ở quy mô gia đình, nếu cần kết hợp thì có thể tận dụng trồng nhiều loại cây trên một giàn thuỷ canh nhằm đảm bảo cung cấp đa dạng các loại rau cho bữa ăn hằng ngày trong gia đình.

Trên quy mô sản xuất hàng hoá, không nên trồng nhiều loài cây trên một giàn thuỷ canh mà cần sản xuất chuyên canh, để đạt năng suất, phẩm chất cao, chất lượng mẫu mã hàng hoá đẹp, đồng đều.

4. Kiểm tra, đánh giá

GV có thể đánh giá HS qua hoạt động trả lời các câu hỏi ở mục mở bài, Dừng lại và suy ngẫm, Luyện tập và vận dụng; kết quả làm việc nhóm,… hay tìm kiếm thông tin để chuẩn bị bài học theo các yêu cầu của GV trong tiết học trước đó.

GV có thể yêu cầu HS tự đánh giá lẫn nhau, giới thiệu và đề xuất các thành viên hoạt động tích cực và hiệu quả trong nhóm để nhận điểm cộng cho bài học.

Bài 3. DỰ ÁN: ĐIỀU TRA TÌNH HÌNH SỬ DỤNG PHÂN BÓN TẠI ĐỊA PHƯƠNG HOẶC THỰC HÀNH TRỒNG CÂY VỚI CÁC KĨ THUẬT BÓN PHÂN PHÙ HỢP

I MỤC TIÊU

1. Năng lực/Kĩ năng

– Lập được kế hoạch thực hiện việc điều tra tình hình sử dụng phân bón tại địa phương hoặc kế hoạch nghiên cứu ảnh hưởng của kĩ thuật bón phân đến sinh trưởng, phát triển của cây trồng.

– Thu thập, xử lí được thông tin liên quan đến tình hình sử dụng phân bón tại địa phương, đồng thời, tổng hợp và trình bày được các kết quả điều tra dưới dạng bảng biểu, đồ thị, poster,…

– Đề xuất được giải pháp về việc sử dụng phân bón theo hướng nông nghiệp sạch phù hợp với điều kiện địa phương.

– Chủ động lắng nghe, thành thạo trong việc sử dụng ngôn ngữ để phỏng vấn, thu thập thông tin và chia sẻ, thảo luận kết quả nghiên cứu.

– Thực hiện được quy trình bón phân theo hướng dẫn.

– Xác định được, phân tích được các số liệu của một số chỉ tiêu liên quan đến sinh trưởng và năng suất của cây trồng.

2. Thái độ

– Chăm chỉ: kiên trì, không ngại khó trong quá trình thực hiện dự án hay chăm sóc và theo dõi thí nghiệm.

– Trách nhiệm: có ý thức hoàn thành đầy đủ các nhiệm vụ được GV, nhóm phân công.

– Trung thực: ghi chép, đo đếm, thống kê số liệu chính xác; trung thực trong việc báo cáo kết quả điều tra, nghiên cứu.

II GỢI Ý TỔ CHỨC CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY VÀ HỌC

1. Hoạt động mở đầu

Tuỳ vào tình hình thực tế tại địa phương và điều kiện trang thiết bị của nhà trường, GV có thể lựa chọn một trong hai hoạt động được giới thiệu trong bài 3.

Trường hợp lựa chọn nội dung I. Điều tra tình hình sử dụng phân bón tại địa phương, GV có thể giới thiệu về mục đích, ý nghĩa của nhiệm vụ này khi đặt trong chuyên đề 1. Nếu lựa chọn nội dung II. Thực hành trồng cây với các kĩ thuật bón phân phù hợp, GV giới thiệu về dụng cụ, thiết bị, hoá chất, cây trồng được sử dụng trong bài và mục đích của bài thực hành: đánh giá ảnh hưởng của các phương pháp bón phân khác nhau đến năng suất, chất lượng cây trồng. Bên cạnh đó, GV có thể yêu cầu HS nêu các kĩ thuật bón phân cho cây trồng, thử đề xuất cách thiết kế thí nghiệm để so sánh được tác dụng của các kĩ thuật đó, sau đó dựa trên câu trả lời của HS, GV dẫn vào nội dung bài học.

2. Hoạt động lập kế hoạch

GV chia lớp thành các nhóm nhỏ (phù hợp với sĩ số lớp học và khối lượng công việc), phân công trưởng nhóm và thư kí phụ trách ghi chép, sau đó yêu cầu các nhóm đọc sách và xác định mục tiêu, nhiệm vụ, chủ đề và sản phẩm cần đạt được của dự án.

Sau khi lựa chọn được chủ đề, xác định được nhiệm vụ, GV hướng dẫn các nhóm lập kế hoạch thực hiện dự án, nhóm trưởng phân công nhiệm vụ chi tiết cho các thành viên trong nhóm theo gợi ý trong Bảng 3.1 (thay đổi nội dung trong bảng cho phù hợp với chủ đề lựa chọn). Sau khi các nhóm hoàn thành bảng kế hoạch, GV kiểm tra, góp ý để bảng kế hoạch khả thi và phù hợp với năng lực từng HS.

GV thông báo trước cả lớp cách thức báo cáo kết quả của dự án và tiêu chí đánh giá kết quả.

3. Hoạt động thực hiện dự án

a) Điều tra tình hình sử dụng phân bón tại địa phương

Dự án là hoạt động học tập giúp HS làm quen với việc nghiên cứu khoa học, từ đó có cái nhìn rộng hơn về một nội dung lí thuyết, bước đầu đưa ra được quan điểm cá nhân, đề xuất giải pháp cho vấn đề đó trong thực tiễn.

Trong hoạt động này, GV yêu cầu các nhóm đọc SGK, thông tin trong Bảng 3.2 SGK và căn cứ vào địa điểm sinh sống của thành viên trong nhóm để lựa chọn đối tượng cây trồng sẽ điều tra, cũng như cải tiến, bổ sung các thông tin điều tra cho Bảng 3.2 (có thể đưa thêm vào các nội dung: Tên của phân bón, đơn vị sản xuất phân bón, năng suất cây trồng điều tra, phương pháp bón cụ thể,...). Sau đó, GV có thể gọi đại diện các nhóm báo cáo chủ đề lựa chọn, có thể điều chỉnh để hạn chế việc trùng lặp chủ đề, địa điểm điều tra giữa các nhóm trong lớp.

Xây dựng phiếu điều tra và phương pháp thu thập thông tin là các yếu tố quyết định đến việc thành công của dự án. Do vậy, trước khi các nhóm triển khai, GV có thể yêu cầu các nhóm thảo luận để thiết kế được phiếu điều tra phù hợp với đối tượng cây trồng, người được điều tra. Đồng thời, GV cùng các nhóm trao đổi để đưa ra một số phương pháp, kĩ thuật phỏng vấn nhằm thu thập được tối đa thông tin đã thiết kế trong phiếu điều tra.

Ngoài ra, GV cũng cần lưu ý HS về phương pháp xử lí số liệu thu thập được, hướng dẫn HS xử lí các tình huống phát sinh trong quá trình thực hiện dự án.

b) Thực hành trồng cây với các kĩ thuật bón phân phù hợp

HS tiến hành thí nghiệm theo các nhóm nhỏ và thực hiện các công việc cụ thể như được phân công trong bước lập kế hoạch (như Bảng 3.1 gợi ý dưới đây). Khu đất thí nghiệm có thể bố trí tại vườn trường hoặc gia đình nhóm HS. Quy trình thực hành gồm 5 bước đã được trình bày chi tiết trong SGK, tuy nhiên để HS bố trí thành công thí nghiệm, GV nên lưu ý một số vấn đề trong cách tiến hành như: (1) Phương pháp đo diện tích của ô thí nghiệm và thống nhất diện tích sao cho phù hợp với điều kiện thực tế và giống nhau giữa các nhóm; (2) Cách tính lượng phân bón đúng với diện tích ô thí nghiệm; (3) Phân biệt sự khác nhau trong cách bón giữa ba công thức 1, 2 và 3; (4) Phương pháp xác định các chỉ tiêu sinh trưởng, năng suất của cây thí nghiệm.

Bảng 3.1. Phân công nhiệm vụ thực hiện bài thực hành

Nhóm .....

TT	Nội dung công việc	Người thực hiện	Thời gian hoàn thành	Sản phẩm dự kiến
1	Chuẩn bị dụng cụ, thiết bị, mẫu vật			4 loại phân bón, cây cà chua giống, dụng cụ làm vườn
2	Chia ô thí nghiệm và xác định diện tích mỗi ô, chăm sóc cây trong thời gian thí nghiệm			3 ô thí nghiệm có diện tích bằng nhau tương ứng với 3 công thức

3	Thực hiện bước 1: làm đất, tạo luống			Luống trồng cà chua trên các ô thí nghiệm theo các thông số đã nêu
4	Thực hiện bước 2: bón lót			3 ô thí nghiệm được bón lót phân theo 3 cách tương ứng với 3 công thức
5	Thực hiện bước 3: trồng cà chua			3 luống cà chua có số cây giống nhau
6	Thực hiện bước 4: bón thúc			Cây cà chua được bón thúc đúng công thức
7	Thực hiện bước 5: xác định các chỉ tiêu sinh trưởng và năng suất			Số liệu các chỉ tiêu theo dõi ở giai đoạn thu hoạch
8	Tổng kết và viết báo cáo			Số liệu được thống kê thể hiện trong Báo cáo thực hành

Thí nghiệm cần theo dõi trong thời gian dài (2 – 3 tháng), do đó, GV cần sắp xếp thời gian bố trí thí nghiệm cho phù hợp với kế hoạch giảng dạy và mùa vụ. Nếu thí nghiệm được bố trí tại gia đình HS, GV yêu cầu các nhóm báo cáo tiến độ theo giai đoạn để đảm bảo hỗ trợ HS xử lí kịp thời các vấn đề phát sinh (cây bị sâu bệnh, khô hạn, ngập úng,...).

Trường hợp không thể thực hiện được thí nghiệm, GV có thể yêu cầu HS đọc sách để tìm hiểu quá trình tiến hành, cơ sở khoa học của việc bố trí các công thức thí nghiệm và dự đoán kết quả thu được.

4. Thu hoạch

a) Báo cáo kết quả thực hiện dự án

Dựa trên nội dung hướng dẫn trong mục I.5, sau khi thực hiện dự án, GV tổ chức để các nhóm trình bày kết quả của dự án. HS lựa chọn hình thức báo cáo dưới dạng bảng số liệu, poster, đồ thị, biểu đồ,… GV có thể tổ chức dưới dạng một buổi triển lãm (ảnh, poster), báo cáo khoa học với thành phần ban giám khảo là đại diện các nhóm đánh giá dự án dựa trên các tiêu chí đã được công khai.

b) Báo cáo kết quả thực hành

– Báo cáo thực hành:

Các nhóm theo dõi kết quả thí nghiệm và hoàn thành báo cáo thực hành theo gợi ý trong Bảng 3.2. dưới đây:

Bảng 3.2. Báo cáo kết quả thực hành trồng cây với các kĩ thuật bón phân phù hợp

Công thức thí nghiệm	Chỉ tiêu sinh trưởng			Chỉ tiêu năng suất		
	Chiều cao cây (cm)	Đường kính thân (cm)	Số nhánh	Số hoa/ cây	Số quả/ cây	Khối lượng quả (g)
Công thức 1						
Công thức 2						
Công thức 3						

– Trả lời câu hỏi:

Câu hỏi: Tại sao sử dụng phân chuồng và phân lân để bón lót?

Gợi ý trả lời: Phân chuồng chứa đa dạng các nguyên tố dinh dưỡng cần thiết cho cây nhưng chúng tồn tại ở dạng hữu cơ và cần thời gian dài để phân giải thành các chất đơn giản cây hấp thụ được, còn phân lân thường khó tan hoặc tan chậm. Do đó, hai loại phân bón này thường được sử dụng để bón lót trước khi trồng thay vì bón thúc.

5. Đánh giá kết quả

GV đánh giá kết quả làm việc của các nhóm dựa trên các tiêu chí: thời gian hoàn thành, sự đa dạng của thông tin thu thập được, tính khả thi của các giải pháp đề xuất, tính chính xác và thẩm mĩ của sản phẩm trình bày. Với nội dung thực hành, GV đánh giá qua Báo cáo thực hành, kĩ năng làm thí nghiệm, kết quả trả lời câu hỏi,…

HS tự đánh giá: GV yêu cầu HS trong các nhóm lập bảng phân công nhiệm vụ chi tiết cho mỗi thành viên trong nhóm, các nhóm tự đánh giá kết quả làm việc của mỗi cá nhân và của cả nhóm bằng cách họp nhóm và cho điểm sau đó gửi lại kết quả cho GV.

Bài 4. THỰC HÀNH: THÍ NGHIỆM CHỨNG MINH TÁC DỤNG CỦA LOẠI PHÂN BÓN, CÁCH BÓN VÀ HÀM LƯỢNG PHÂN BÓN ĐỐI VỚI CÂY TRỒNG

I MỤC TIÊU

1. Năng lực/Kĩ năng

– Thực hiện được thí nghiệm chứng minh tác dụng của loại phân bón, cách bón, hàm lượng phân bón đối với cây trồng.

– Thực hiện được các thao tác ngâm hạt, ủ cho hạt nảy mầm, gieo hạt vào chậu, pha phân bón với các nồng độ xác định.

– Sử dụng thành thạo thước đo, cân điện tử để đo chiều cao cây, chiều dài lá, cân khối lượng cây.

– Thực hiện thành thạo các thao tác đo, đếm, cân để đánh giá mức độ sinh trưởng và phát triển của cây.

– Xác định, phân tích được các số liệu của một số chỉ tiêu liên quan đến sinh trưởng và năng suất của cây trồng.

2. Thái độ

– Chăm chỉ: kiên trì, không ngại khó trong quá trình thực hiện, chăm sóc và theo dõi thí nghiệm.

– Trách nhiệm: có ý thức hoàn thành đầy đủ các nhiệm vụ được GV, nhóm phân công.

– Trung thực: ghi chép, đo đếm, thống kê số liệu chính xác; trung thực trong việc báo cáo kết quả thí nghiệm.

II GỢI Ý TỔ CHỨC HOẠT ĐỘNG DẠY VÀ HỌC

1. Hoạt động mở đầu

– GV có thể khởi động bài học bằng cách đặt các câu hỏi kiểm tra kiến thức đã học của HS về vai trò của phân bón đối với cây trồng. Để kiểm chứng về tác dụng của phân bón đối với cây trồng, các em sẽ thực hiện thí nghiệm để hiểu rõ hơn về điều này.

– GV có thể cung cấp các hình ảnh về:

+ Các loại phân bón đựng trong túi có đầy đủ nhãn và các thông tin trên đó.

+ Người dân đang thực hiện các cách bón phân cho cây trồng.

– Yêu cầu HS quan sát và trả lời câu hỏi:

– Có những loại phân bón nào trong các hình ảnh trên? (phân đạm (N), phân lân (P), phân kali (K), phân tổng hợp NPK,…).

– Có những cách bón phân nào người dân đang thực hiện? (bón trực tiếp vào đất, phun dung dịch vào đất, phun qua lá,…).

– Liều lượng bón phân phụ thuộc vào những yếu tố nào (tuỳ thuộc vào từng loại cây trồng, loại phân bón và tuỳ theo từng giai đoạn sinh trưởng, phát triển của cây trồng,…).

GV có thể nhận xét câu trả lời của HS và định hướng vào nội dung của 3 thí nghiệm trong bài.

2. Hoạt động thực hành

a) Giao nhiệm vụ

– GV yêu cầu HS đọc trước tài liệu. Trình bày tóm tắt các nội dung ở mỗi thí nghiệm: nguyên lí, cách tiến hành và yêu cầu sản phẩm của thí nghiệm đó.

GV nhận xét phần trình bày của HS và giải thích những phần HS chưa rõ để giúp HS hiểu rõ nhiệm vụ và làm đúng thí nghiệm.

– GV phân chia lớp thành 3 nhóm thí nghiệm, thực hiện thí nghiệm tại nhà và sau 4 tuần, tổ chức báo cáo kết quả và sản phẩm (ảnh chụp, video clip,…) trên lớp.

+ Mỗi nhóm đều thực hiện 3 thí nghiệm trong bài. HS quay video ghi lại quy trình thí nghiệm và kết quả.

+ Chuẩn bị đầy đủ và đúng các dụng cụ, hoá chất và mẫu vật.

+ Yêu cầu nhóm trưởng của mỗi nhóm có bảng phân công nhiệm vụ của mỗi thành viên trong nhóm.

+ Nhóm sẽ xây dựng bảng tự đánh giá kĩ năng làm việc nhóm thể hiện mức độ đóng góp và hoàn thành công việc của từng thành viên trong nhóm với hoạt động này.

+ Nhóm xây dựng báo cáo theo dõi tiến độ thí nghiệm.

+ Nhóm xây dựng báo cáo thực hành theo mẫu.

– GV xây dựng và phổ biến công cụ đánh giá sản phẩm thí nghiệm và phần trình bày báo cáo của các nhóm.

b) Tổ chức báo cáo kết quả thí nghiệm trên lớp

– Khi từng nhóm báo cáo kết quả thực hành, các nhóm khác có thể nhận xét, phản biện, trình bày ý kiến của nhóm mình hoặc đặt ra các câu hỏi cho nhóm bạn.

– GV nhận xét và chốt kiến thức. GV đánh giá các nhóm HS theo các tiêu chí, công cụ đã phổ biến.

3. Đánh giá kết quả thực hành

– HS tự đánh giá: Các nhóm tự đánh giá kết quả làm việc của mỗi cá nhân và của cả nhóm bằng cách họp nhóm và cho điểm, sau đó gửi lại kết quả cho GV.

– GV có thể cung cấp các công cụ đánh giá để HS tự đánh giá:

BẢNG TỰ ĐÁNH GIÁ KĨ NĂNG LÀM VIỆC NHÓM

(Dùng cho HS tự đánh giá)

Các tiêu chí	Các mức độ			
	A	B	C	D
1. Nhận nhiệm vụ	Chủ động xung phong nhận nhiệm vụ.	Không xung phong nhưng vui vẻ nhận nhiệm vụ khi được giao.	Miễn cưỡng khi nhận nhiệm vụ được giao.	Từ chối nhận nhiệm vụ.
2. Tham gia xây dựng kế hoạch hoạt động của nhóm	– Hăng hái bày tỏ ý kiến, tham gia xây dựng kế hoạch hoạt động của nhóm. – Biết lắng nghe, tôn trọng, xem xét các ý kiến, quan điểm của mọi người trong nhóm.	– Tham gia xây dựng kế hoạch hoạt động của nhóm, song đôi lúc chưa chủ động. – Đôi lúc chưa biết lắng nghe và tôn trọng ý kiến của các bạn trong nhóm.	– Còn ít tham gia ý kiến xây dựng kế hoạch hoạt động của nhóm. – (Hoặc) Chưa biết lắng nghe và tôn trọng ý kiến của các bạn khác trong nhóm.	– Không tham gia ý kiến xây dựng kế hoạch hoạt động của nhóm. – Không lắng nghe và tôn trọng ý kiến của các bạn khác trong nhóm.
3. Thực hiện nhiệm vụ và hỗ trợ, giúp đỡ các thành viên khác	Cố gắng hoàn thành nhiệm vụ của bản thân, chủ động hỗ trợ các bạn khác trong nhóm.	Cố gắng hoàn thành nhiệm vụ của bản thân, chưa chủ động hỗ trợ các bạn khác trong nhóm.	Cố gắng hoàn thành nhiệm vụ của bản thân, nhưng chưa hỗ trợ các bạn khác trong nhóm.	Không cố gắng hoàn thành nhiệm vụ của bản thân, không hỗ trợ các bạn khác trong nhóm.
4. Tôn trọng quyết định chung	Luôn tôn trọng quyết định chung của cả nhóm.	Đôi khi chưa tôn trọng quyết định chung của cả nhóm.	Nhiều khi chưa tôn trọng quyết định chung của cả nhóm.	Không tôn trọng quyết định chung của cả nhóm.
5. Kết quả làm việc	Có sản phẩm tốt theo yêu cầu đề ra và đảm bảo đúng thời gian.	Có sản phẩm tốt nhưng chưa đảm bảo đúng thời gian.	Có sản phẩm tương đối tốt theo yêu cầu đề ra nhưng chưa đảm bảo đúng thời gian.	Sản phẩm không đạt yêu cầu.
6. Trách nhiệm với kết quả làm việc chung	Tự giác chịu trách nhiệm về sản phẩm chung.	Chịu trách nhiệm về sản phẩm chung khi được yêu cầu.	Chưa sẵn sàng chịu trách nhiệm về sản phẩm chung.	Không chịu trách nhiệm về sản phẩm chung.

– GV đánh giá kết quả thực hành của mỗi nhóm thông qua các hoạt động cụ thể xuyên suốt bài thực hành: bố trí thí nghiệm, theo dõi thí nghiệm, xử lí số liệu, phân tích số liệu, đưa ra giả thuyết, biện giải kết quả thí nghiệm và kết luận dựa trên các tiêu chí:

+ Kĩ năng thực hành, thái độ của HS khi làm thí nghiệm và làm việc nhóm.

+ Thời gian hoàn thành, báo cáo thực hành và trả lời các câu hỏi cuối bài.

CHUYÊN ĐỀ 2. MỘT SỐ BỆNH DỊCH Ở NGƯỜI VÀ CÁCH PHÒNG, CHỐNG

Bài 5. BỆNH DỊCH VÀ TÁC NHÂN GÂY BỆNH Ở NGƯỜI

I MỤC TIÊU

1. Về năng lực sinh học

– Kể tên được một số bệnh dịch phổ biến ở người.

– Nêu được một số tác nhân gây bệnh (vi khuẩn, virus,…).

2. Về năng lực chung

– Năng lực tự chủ và tự học: thông qua các hoạt động tự đọc sách, nêu được các bệnh dịch phổ biến và tác nhân gây bệnh dịch ở người.

– Năng lực tìm kiếm thông tin: thông qua hoạt động tìm kiếm thông tin về một số bệnh dịch và tác nhân gây bệnh qua tài liệu khoa học, sách, báo, internet.

– Năng lực giao tiếp, hợp tác: thông qua trao đổi ý kiến, thảo luận nhóm về bệnh dịch và tác nhân gây bệnh dịch ở người.

3. Về phẩm chất

– Chăm chỉ: chủ động trong học tập, hứng thú tìm hiểu những nội dung liên quan đến bệnh dịch và tác nhân gây ra bệnh dịch ở người.

– Trung thực và trách nhiệm: thực hiện đúng các nhiệm vụ được phân công trong thảo luận nhóm.

II THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

– Máy tính, máy chiếu (projector), màn hình (nếu có).

– Sách giáo khoa Chuyên đề học tập Sinh học 11.

– Tranh ảnh hoặc tập tin (file) về các bệnh dịch phổ biến.

III THÔNG TIN BỔ SUNG

1. Bệnh cúm

Tác nhân gây ra bệnh cúm là virus *Influenza orthomyxo* thuộc họ Orthomyxoviridae. Bệnh cúm xảy ra hàng năm, thường vào mùa đông, mùa xuân nên gọi là cúm mùa. Bệnh cúm

lan truyền rất nhanh từ người này sang người khác và có thể gây ra các dịch lớn khó ngăn chặn. Lịch sử thế giới đã ghi nhận nhiều đại dịch cúm cướp đi mạng sống của hàng triệu người.

Ở Việt Nam, virus gây ra bệnh cúm mùa thường gặp nhất là chủng cúm A (H3N2) và chủng cúm B (H1N1). Virus cúm A gây ra dịch mạnh nhất. Hằng năm virus cúm thay đổi kháng nguyên giúp chúng lẩn tránh hệ miễn dịch của người.

Virus cúm A ở người còn có khả năng tổ hợp vật chất di truyền với virus cúm A ở động vật như lợn, chồn, ngựa, đặc biệt là chim hoang dã, gia cầm và tạo ra một dạng virus mới có kháng nguyên khác với các kháng nguyên ban đầu. Virus cúm A ở gia cầm (H5N1) nếu bị biến đổi vật chất di truyền thì có thể truyền từ người sang người và có nguy cơ gây ra thảm hoạ cho nhân loại.

Virus cúm có ái tính đặc biệt với tế bào biểu mô đường hô hấp. Các gai glycoprotein vỏ ngoài giúp virus bám vào tế bào và xâm nhập vào bên trong tế bào biểu mô đường hô hấp một cách dễ dàng. Quá trình nhân lên và phát triển của virus bên trong tế bào làm rối loạn chuyển hoá tế bào, tiếp đó phá vỡ tế bào và giải phóng các virus vào máu. Virus mới lại xâm nhập và phá vỡ các tế bào khoẻ mạnh khác. Khi virus vào máu, chúng gắn vào bề mặt của hồng cầu, đi khắp cơ thể gây ra tình trạng nhiễm virus máu. Từ máu, virus xâm nhập vào các cơ quan khác nhau như mạch máu, tim, gan, thận, màng não,… và gây tổn thương các cơ quan này ở các mức độ khác nhau.

2. Bệnh sởi

Tác nhân gây ra bệnh sởi là virus *Paramyxovirus* thuộc họ *Paramyxoviridae*. Bệnh sởi chủ yếu gặp ở trẻ em, đặc biệt là trẻ em 1 – 4 tuổi. Người lớn ít bị bệnh sởi do hầu hết đã mắc bệnh sởi khi còn nhỏ và đã có kháng thể chống lại bệnh khi trưởng thành. Người lớn nếu mắc bệnh sởi thường ở vùng cao hẻo lánh, đảo xa, từ nhỏ chưa tiếp xúc với virus sởi. Bệnh sởi thường gặp vào mùa đông xuân.

Virus sởi xâm nhập vào cơ thể qua đường hô hấp. Tại đây, virus nhân lên trong tế bào biểu mô đường hô hấp và các hạch bạch huyết lân cận. Thời kì này ứng với thời kì ủ bệnh. Sau đó virus vào máu. Từ máu, theo các bạch cầu, virus đến các cơ quan, bộ phận như phổi, lách, hạch bạch huyết, da,... gây ra tổn thương cho các cơ quan. Ban ở da và niêm mạc chính là hiện tượng đào thải virus khỏi cơ thể và phản ứng miễn dịch bệnh lí. Từ khoảng ngày thứ hai đến thứ ba từ khi mọc ban, cơ thể sinh kháng thể và bệnh chuyển sang thời kì lui bệnh.

3. Bệnh Covid – 19

Bệnh Covid – 19 là viết tắt của Coronavirus desease 2019. Tác nhân gây ra bệnh Covid – 19 là virus SAR – CoV – 2. Đây là bệnh truyền nhiễm nguy hiểm lây lan nhanh chóng trên toàn thế giới và dẫn đến đại dịch.

Virus SAR – CoV – 2 tấn công hệ hô hấp, đặc biệt là phổi và gây ra các triệu chứng hô hấp. Tuy nhiên, virus cũng tấn công và gây tổn thương cho nhiều bộ phận khác của cơ thể.

Người cao tuổi và người có bệnh lí nền có nguy cơ cao mắc bệnh và chuyển biến nghiêm trọng do Covid – 19.

4. Bệnh sốt xuất huyết

Tác nhân gây ra bệnh sốt xuất huyết là virus Dengue thuộc họ *Flaviviridae*. Virus Dengue truyền từ người bệnh sang người khoẻ mạnh qua trung gian truyền bệnh là muỗi vằn.

Virus Dengue xâm nhập tế bào, làm tăng tính thấm và tổn thương mạch máu, gây xuất huyết dưới da (có thể dạng chấm, đốm, vệt, mảng xuất huyết), xuất huyết niêm mạc (chảy máu cam, chảy máu lợi), xuất huyết phủ tạng (xuất huyết tiêu hoá qua biểu hiện nôn có máu, phân đen do có máu; xuất huyết tiết niệu qua biểu hiện nước tiểu có máu; xuất huyết hô hấp qua biểu hiện ho ra máu).

5. Bệnh tay – chân – miệng

Bệnh tay – chân – miệng là bệnh truyền nhiễm nguy hiểm do tốc độ lan nhanh và tỉ lệ tử vong cao. Tác nhân gây ra bệnh chủ yếu là hai loại virus đường ruột *Coxsackievirus A16* và *Enterovirus 71*. Trong đó *Coxsackievirus A16* là loại gây bệnh thường gặp nhất với các triệu chứng ở thể nhẹ, ít biến chứng và thường tự khỏi. *Enterovirus 71* gây bệnh nặng hơn, biến chứng nguy hiểm hơn, thậm chí gây tử vong.

Virus xâm nhập vào cơ thể theo đường miệng, trước tiên trú ngụ ở niêm mạc má và niêm mạc ruột, sau đó xâm nhập vào máu và tập trung nhiều ở niêm mạc miệng và da.

Trẻ nhỏ dưới 5 tuổi là đối tượng có nguy cơ mắc bệnh tay – chân – miệng cao nhất do hệ miễn dịch phát triển chưa hoàn thiện. Trẻ trên 5 tuổi và người lớn cũng có nguy cơ mắc bệnh nhưng tỉ lệ mắc bệnh thấp. Ở vùng khí hậu nhiệt đới, bệnh có thể xảy ra quanh năm, nhưng cao điểm là vào giai đoạn chuyển mùa, khi mà thời tiết nóng ẩm, thuận lợi cho virus phát triển và gây bệnh. Ở vùng khí hậu ôn đới, bệnh xảy ra nhiều nhất vào mùa hè và đầu mùa thu.

6. Hội chứng suy giảm miễn dịch mắc phải (AIDS)

AIDS là viết tắt của Acquired Immuno Deficiency Syndrome, nghĩa là Hội chứng suy giảm miễn dịch mắc phải. AIDS là giai đoạn cuối của nhiễm HIV. Tác nhân gây ra AIDS là HIV – một retrovirus thuộc họ *Lentiviridae*. HIV là viết tắt của Human Immuno–deficiency Virus, nghĩa là virus gây suy giảm miễn dịch ở người.

HIV xâm nhập vào cơ thể, vào máu và tiêu diệt tế bào T hỗ trợ, dẫn đến làm suy yếu dần đáp ứng miễn dịch dịch thể và đáp ứng miễn dịch tế bào. Kết quả là khả năng chống nhiễm trùng và ung thư ngày càng suy giảm, bất kì một mầm bệnh nào đều có thể phát triển và gây bệnh. Những loại bệnh phát sinh do hệ miễn dịch suy giảm gọi là bệnh cơ hội. Các bệnh cơ hội thường rất nhiều, như: lao, thương hàn, tiêu chảy, viêm não, viêm phổi, ung thư,... Do rất nhiều bệnh cùng xuất hiện và gây ra tử vong khi hệ miễn dịch suy giảm nên người ta gọi là Hội chứng suy giảm miễn dịch mắc phải.

Thời gian trung bình từ khi nhiễm HIV đến khi tiến triển thành AIDS là khoảng 10 năm. Một số bệnh nhân nhiễm HIV có thể tiến triển nhanh đến AIDS chỉ trong vòng vài tháng, một số khác có thể kéo dài đến 15 – 20 năm mới chuyển thành AIDS.

Các dấu hiệu của nhiễm HIV ở giai đoạn sớm gần giống với bệnh cảm cúm thông thường. Sau giai đoạn này, người bệnh chuyển sang giai đoạn hai, đó là giai đoạn không có triệu chứng nên rất khó phát hiện bệnh. Giai đoạn này thường kéo dài từ 1 đến 10 năm, tuỳ theo từng người bệnh. Trong giai đoạn này, số lượng bạch cầu T hỗ trợ giảm dần. Từ giai đoạn hai, bệnh chuyển sang giai đoạn cuối, đó là giai đoạn AIDS. Ở giai đoạn AIDS, số lượng bạch cầu giảm mạnh, hầu như không còn tác dụng bảo vệ cơ thể, người bệnh dễ mắc các bệnh do các vi sinh vật khác gây ra (gọi là bệnh cơ hội) như tiêu chảy, lao, ung thư,… khiến sức khoẻ suy kiệt và tử vong.

7. Bệnh lao phổi

Tác nhân gây ra bệnh lao phổi (còn gọi là bệnh ho lao) là vi khuẩn *Mycobacterium tuberculosis* (còn có tên gọi khác là trực khuẩn Koch).

Vi khuẩn lao theo đường dẫn khí xâm nhập vào phổi và gây bệnh ở phổi. Từ phổi, vi khuẩn lao có thể theo đường máu hay bạch huyết đến các cơ quan khác trong cơ thể như xương, gan, thận, hạch bạch huyết, thần kinh,... và gây bệnh tại đó.

8. Bệnh tả

Bệnh tả được phát hiện vào đầu thế kỉ XIX và cho tới nay thế giới đã trải qua 6 – 7 đại dịch tả. Bệnh tả được xếp vào loại tối nguy hiểm. Tác nhân gây ra bệnh là phẩy khuẩn tả *Vibrio cholerae* thuộc họ Vibrionaceae. Vi khuẩn tả vào cơ thể theo thức ăn, nước uống. Vi khuẩn tả bị tiêu diệt trong môi trường acid ở dạ dày, nhưng một số vi khuẩn tả sống sót từ dạ dày sẽ vào ruột non, chúng di chuyển qua lớp màng nhày và vào thành ruột non, nơi mà chúng phát triển mạnh và sản sinh ra độc tố gây ra hậu quả nghiêm trọng.

9. Bệnh lị (Shigellosis)

Tác nhân gây ra bệnh lị là nhóm trực khuẩn Shigella. Bệnh lây theo đường tiêu hoá và dễ phát thành dịch. Trực khuẩn lị theo miệng vào dạ dày, ruột non, đại tràng và xâm nhập vào niêm mạc đại tràng gây viêm, chảy máu, phá huỷ tế bào niêm mạc ruột, đồng thời giải phóng độc tố tác động lên thần kinh vận động, thần kinh sinh dưỡng gây ra các triệu chứng khác nhau, thậm chí tử vong.

10. Bệnh sốt rét

Bệnh sốt rét phổ biến ở khu vực nhiệt đới và cận nhiệt đới. Tác nhân gây ra bệnh sốt rét là do kí sinh trùng Plasmodium thuộc họ Plasmodidae. Có 4 loài kí sinh trùng ở người đó là *Plasmodium falcifarum*, *Plasmodium vivax*, *Plasmodium ovale* và *Plasmodium malariea*. Kí sinh trùng sốt rét không tồn tại ở môi trường bên ngoài cơ thể, chúng chỉ tồn tại trong cơ thể muỗi truyền bệnh và trong máu người. Kí sinh trùng truyền từ người bệnh sang người

khoẻ mạnh qua trung gian truyền bệnh là muỗi Anopheles. Ở Việt Nam, có khoảng 15 loài muỗi Anopheles truyền bệnh sốt rét. Bệnh sốt rét phát triển quanh năm và phát triển mạnh nhất vào mùa mưa.

IV GỢI Ý TỔ CHỨC HOẠT ĐỘNG DẠY VÀ HỌC

1. Hoạt động mở đầu

GV tạo tâm thế học bài mới cho HS bằng cách sử dụng câu hỏi mở đầu của bài trong SGK hoặc trình chiếu một số thông tin về những đại dịch đã xảy ra trên thế giới như số lượng người tử vong,... qua đó gây sự quan tâm, chú ý ở HS về nội dung kiến thức của bài học mới.

2. Hoạt động hình thành kiến thức mới

Mục I. Khái quát về bệnh dịch

GV yêu cầu HS đọc thông tin trong mục I và trả lời câu hỏi trong hộp Dừng lại và suy ngẫm, viết câu trả lời vào vở của mình. GV kiểm tra một số HS để đánh giá liệu HS đã hiểu kiến thức đúng hay chưa và chốt kiến thức.

Gợi ý trả lời câu hỏi trong hộp Dừng lại và suy ngẫm trang 25 SGK:

Câu hỏi: Bệnh truyền nhiễm là gì? Khi nào bệnh truyền nhiễm trở thành dịch và đại dịch?

Gợi ý trả lời:

Bệnh truyền nhiễm là bệnh gây ra bởi vi sinh vật như vi khuẩn, vi nấm, kí sinh trùng hay virus và có khả năng lây truyền từ người này sang người khác hoặc từ động vật sang người.

Bệnh truyền nhiễm trở thành dịch bệnh khi bệnh lây lan nhanh chóng trong cộng đồng ở cấp độ địa phương và có chiều hướng "mất kiểm soát". Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) tuyên bố đại dịch khi một bệnh mới xuất hiện và lây lan nhanh chóng từ châu lục này sang các châu lục khác hoặc lây lan ra toàn thế giới.

Mục II. Một số bệnh dịch phổ biến ở người và mục III. Tác nhân gây bệnh

GV tổ chức cho HS nghiên cứu nội dung mục II và III để trả lời câu hỏi trong hộp Dừng lại và suy ngẫm, từ đó hình thành kiến thức.

Câu hỏi: Nêu tác nhân gây bệnh, triệu chứng và hậu quả của một số bệnh dịch ở người.

Đối với câu hỏi này, GV có thể yêu cầu HS tìm câu trả lời trước đó vài ngày ở nhà, tìm thông tin qua tài liệu khoa học, hoặc qua internet và điền kết quả vào bảng trong vở của mình. Trên lớp, GV kiểm tra vở của HS và tổ chức cho HS thảo luận nhóm, đại diện nhóm báo cáo trước lớp trên giấy khổ lớn hoặc qua trình chiếu slide. Các nhóm khác bổ sung ý kiến nếu thấy còn thiếu hoặc chưa đúng. GV có thể cho điểm đánh giá kết quả thảo luận và báo cáo của HS.

Số TT	Tên bệnh dịch	Tác nhân gây bệnh	Triệu chứng	Hậu quả
1 2 …				

Gợi ý cách dạy khác: GV có thể cung cấp thông tin một số dịch bệnh và tác nhân gây bệnh có ở phần III, đồng thời hướng dẫn HS đọc mục II và III, sau đó HS hoàn thành bảng kẻ trong vở của mình. GV kiểm tra kết quả của HS và cùng HS thống nhất kết quả (qua trình chiếu slide).

3. Hoạt động luyện tập và vận dụng

Các câu hỏi luyện tập và vận dụng thường khó, vì vậy GV nên tổ chức cho HS làm việc theo nhóm. Đại diện các nhóm báo cáo kết quả thảo luận nhóm, các nhóm khác bổ sung ý kiến nếu thấy còn thiếu hoặc cho rằng chưa đúng. GV cùng HS thống nhất đáp án (trên bảng đen hoặc qua trình chiếu trên màn hình lớn).

Gợi ý trả lời câu hỏi trong hộp Luyện tập và vận dụng trang 28 SGK:

Câu 1: Vì sao các bệnh do virus, vi khuẩn, kí sinh trùng dễ phát triển thành dịch hoặc đại dịch?

Gợi ý trả lời:

Các bệnh do virus, vi khuẩn, kí sinh trùng dễ phát triển thành dịch hoặc đại dịch là do mầm bệnh có khả năng lan truyền từ người này sang người khác hoặc từ động vật sang người theo nhiều con đường khác nhau như:

– Đường hô hấp: thông qua các giọt bắn nhỏ li ti khi người bệnh thở, nói chuyện, ho, hắt hơi,…; tiếp xúc trực tiếp với đồ vật chứa mầm bệnh như mặt bàn, tay nắm cửa, khăn, quần áo, cốc chén sau đó đưa lên mũi, miệng.

– Đường tiêu hoá: thức ăn nhiễm mầm bệnh nhưng không được nấu chín, thức ăn nhiễm mầm bệnh do ruồi, gián, chuột tiếp xúc,…; thực phẩm nhiễm mầm bệnh nhưng không được tiệt trùng đúng cách,...

– Nhiều động vật là trung gian truyền bệnh như muỗi, ruồi, gián, chuột, chim, dơi,…

Câu 2: Kể tên một số bệnh dịch từng xuất hiện ở địa phương em sinh sống và nêu tác nhân gây ra các bệnh dịch đó.

Gợi ý trả lời:

HS sẽ trả lời khác nhau về các bệnh dịch từng xuất hiện ở địa phương. GV yêu cầu HS cung cấp thông tin (tên bệnh, tác nhân gây bệnh, địa phương xuất hiện bệnh dịch) và điền vào bảng tổng kết kẻ trên bảng đen theo mẫu dưới đây hoặc qua trình chiếu trên màn hình lớn trước lớp.

Tên địa phương	Tên bệnh dịch từng xuất hiện	Tác nhân gây bệnh dịch
1. 2. ….		

Gợi ý cách dạy khác: GV yêu cầu HS tìm câu trả lời trước đó vài ngày ở nhà. HS hoàn thành bảng theo mẫu trên trong vở của mình. Trên lớp, GV kiểm tra vở của HS, yêu cầu HS cung cấp kết quả để hoàn thành bảng tổng kết trên bảng đen trước lớp hoặc qua trình chiếu trên màn hình lớn.

HS được khuyến khích đề xuất thêm các câu hỏi luyện tập và vận dụng để hiểu sâu sắc hơn bài học.

4. Kiểm tra, đánh giá

GV có thể đánh giá HS qua hoạt động trả lời các câu hỏi ở mục mở bài, Dừng lại và suy ngẫm, Luyện tập và vận dụng; kết quả làm việc nhóm,… hay tìm kiếm thông tin để chuẩn bị bài học theo các yêu cầu của GV trong tiết học trước đó.

GV có thể yêu cầu HS tự đánh giá lẫn nhau, giới thiệu và đề xuất các thành viên hoạt động tích cực và hiệu quả trong nhóm để nhận điểm cộng cho bài học.

Bài 6. NGUYÊN NHÂN LÂY NHIỄM BỆNH DỊCH Ở NGƯỜI

I MỤC TIÊU

1. Về năng lực sinh học

Trình bày được một số nguyên nhân lây nhiễm, gây dịch bệnh ở người.

2. Về năng lực chung

– Năng lực tự chủ và tự học: thông qua các hoạt động tự đọc sách, trình bày được một số nguyên nhân lây nhiễm, gây dịch bệnh ở người.

– Năng lực hợp tác và giao tiếp: thông qua trao đổi ý kiến, phân công công việc trong thảo luận nhóm về nguyên nhân lây nhiễm, gây bệnh dịch ở người.

3. Về phẩm chất

– Chăm chỉ: chủ động trong học tập, hứng thú tìm hiểu những nội dung liên quan đến nguyên nhân lây nhiễm, gây bệnh dịch ở người.

– Trung thực và trách nhiệm: thực hiện đúng các nhiệm vụ được phân công trong thảo luận nhóm.

II THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

– Máy tính, máy chiếu (projector), màn hình (nếu có).

– SGK Chuyên đề học tập Sinh học 11.

– Tranh ảnh hoặc tập tin (file) về bệnh dịch.

III GỢI Ý TỔ CHỨC HOẠT ĐỘNG DẠY VÀ HỌC

1. Hoạt động mở đầu

GV tạo tâm thế học bài mới cho HS bằng cách sử dụng câu hỏi mở đầu của bài trong SGK hoặc thiết kế tình huống có vấn đề liên quan đến nội dung bài học.

2. Hoạt động hình thành kiến thức mới

Mục I. Lây nhiễm qua đường tiêu hoá

HS đọc mục I, trả lời câu hỏi ở cuối mục bằng cách viết vào vở của mình, sau đó trình bày trước lớp nhằm rèn luyện năng lực ngôn ngữ, thuyết trình. HS cũng có thể đưa kết quả trả lời câu hỏi để GV nhận xét.

Gợi ý trả lời câu hỏi trong hộp Dừng lại và suy ngẫm, trang 30 SGK:

Câu hỏi: Những việc làm nào trong quá trình sản xuất, chế biến và bảo quản thực phẩm có thể là nguyên nhân lây nhiễm các bệnh theo đường tiêu hoá?

Gợi ý trả lời:

Nguyên nhân lây nhiễm theo đường tiêu hoá có thể là:

– Sử dụng nước ô nhiễm chứa mầm bệnh để tưới, rửa rau, củ, quả,...

– Sử dụng dụng cụ chứa đựng, dụng cụ chế biến thực phẩm không được vệ sinh đúng cách.

– Thức ăn nhiễm mầm bệnh do tiếp xúc với ruồi, gián, chuột,...

– Bàn tay tiếp xúc với mầm bệnh nhưng không được vệ sinh sạch sẽ khi chế biến thực phẩm.

– Thực phẩm nhiễm khuẩn không được nấu chín, ăn gỏi, tái.

– Nguồn nước chế biến thực phẩm bị nhiễm mầm bệnh.

– Người chế biến thực phẩm mang mầm bệnh truyền vào thực phẩm khi ho, hắt hơi.

Mục II. Lây nhiễm qua đường hô hấp

HS đọc mục II và vẽ sơ đồ khái quát nguyên nhân lây nhiễm bệnh qua đường hô hấp vào vở của mình. HS báo cáo kết quả vẽ sơ đồ trước lớp hoặc đưa sơ đồ để GV nhận xét và cho điểm. GV cũng có thể tổ chức cho HS hoạt động theo nhóm nhỏ, sau đó báo cáo kết quả của nhóm trước lớp.

Để thuận lợi cho HS, GV cung cấp một số nguyên nhân lây nhiễm bệnh qua đường hô hấp dưới đây, dựa vào đó HS vẽ sơ đồ khái quát:

– Hít phải không khí, giọt bắn nhỏ li ti khi người bệnh thở, nói chuyện, ho, hắt hơi, khạc nhổ.

– Ở chung phòng với người bệnh. Không đeo khẩu trang khi tiếp xúc với người bệnh.

– Tập trung nơi đông người như nhà hàng, siêu thị, lớp học, phương tiện giao thông công cộng.

– Chạm vào đồ vật chứa mầm bệnh sau đó vô tình đưa lên mũi.

– Chất thải y tế, chất thải sinh hoạt (phân người, phân gia súc, gia cầm,…) không được xử lí trước khi đưa vào môi trường.

Mục III. Lây nhiễm qua đường máu và mục IV. Lây nhiễm qua đường da

HS đọc mục III, và mục IV, sau đó trả lời câu hỏi ở cuối mục bằng cách viết vào vở của mình, và đưa kết quả để GV nhận xét. GV cùng HS thống nhất đáp án.

Gợi ý trả lời câu hỏi trong hộp Dừng lại và suy ngẫm, trang 31 SGK:

Câu hỏi: Kể thêm một số bệnh lây nhiễm qua đường máu. Những hoạt động nào làm tăng nguy cơ lây nhiễm các bệnh dịch này trong đời sống?

Gợi ý trả lời:

Một số bệnh lây nhiễm qua đường máu: bệnh sốt rét, sốt xuất huyết, HIV/AIDS,...

Những hoạt động làm tăng nguy cơ lây nhiễm các bệnh dịch: truyền máu, ghép cơ quan, thụ tinh nhân tạo, dùng chung kim tiêm, kim châm cứu, kim xăm da,....

Mục V. Điều kiện thuận lợi để bệnh dịch bùng phát thành dịch bệnh

HS dựa vào mục V trong bài để trả lời câu hỏi bằng cách viết vào vở của mình, sau đó trình bày trước lớp hoặc đưa kết quả phân tích cho GV nhận xét.

Gợi ý trả lời câu hỏi trong hộp Dừng lại và suy ngẫm, trang 32 SGK:

Câu hỏi: Phân tích các nguy cơ dẫn đến bùng phát dịch bệnh.

Gợi ý trả lời:

– Thời tiết khí hậu: mưa, nóng, độ ẩm cao là điều kiện thuận lợi cho mầm bệnh sinh sản và phát triển.

– Điều kiện vệ sinh môi trường kém: phóng uế bừa bãi, rác thải y tế không qua xử lí, chất thải sinh hoạt, đặc biệt là phân người, phân gia súc, gia cầm không được xử lí trước khi đưa vào môi trường.

– Tình trạng phát triển kinh tế tại địa phương còn hạn chế dẫn đến người dân khó tiếp cận dịch vụ y tế, tiêm chủng vaccine không đầy đủ.

– Người dân thiếu hiểu biết về bệnh dịch và các biện pháp phòng chống dịch.

3. Hoạt động luyện tập và vận dụng

Các câu hỏi trong phần luyện tập và vận dụng thường khó, đòi hỏi trí tuệ tập thể, vì vậy GV nên tổ chức cho HS làm việc theo nhóm. Đại diện các nhóm báo cáo kết quả thảo luận nhóm, các nhóm khác bổ sung ý kiến nếu thấy còn thiếu hoặc cho rằng chưa đúng. GV cùng HS thống nhất đáp án.

Gợi ý trả lời câu hỏi trong hộp Luyện tập và vận dụng, trang 32 SGK:

Đối với câu 1, HS hoàn thành bảng theo mẫu trong trang 32 SGK. HS đọc từ mục II đến mục IV bài 6 để tìm tên các bệnh dịch lây truyền qua các con đường (tiêu hoá, hô hấp, máu, da) và nguyên nhân lây nhiễm và điền vào các cột tương ứng trong bảng. HS cũng có thể tìm thông tin trên internet, tài liệu khoa học để điền vào cột tương ứng trong bảng.

Câu 1: Hoàn thành bảng theo mẫu sau:

STT	Bệnh dịch	Tác nhân gây bệnh	Nguyên nhân lây nhiễm
1			
2			
...			

Câu 2: Đề xuất một số phương án nhằm giảm thiểu nguy cơ bùng phát dịch bệnh.

Gợi ý trả lời:

– Cải thiện vệ sinh môi trường sống, không phóng uế bừa bãi, xử lí rác thải y tế, xử lí chất thải sinh hoạt, phân người, phân gia súc, gia cầm trước khi đưa vào môi trường.

– Tạo điều kiện thuận lợi để người dân tiếp cận dịch vụ y tế, tiêm chủng vaccine phòng bệnh.

– Giám sát, phát hiện sớm ổ dịch, cách li người bệnh kịp thời, tiêu diệt động vật trung gian truyền bệnh.

– Giáo dục, nâng cao hiểu biết của người dân về dịch bệnh và biện pháp phòng chống bệnh dịch.

– Cơ quan chức năng chủ động phòng chống dịch, đảm bảo nhân lực, kinh phí, vật tư phòng chống dịch.

KẾT NỐI TRI THỨC VỚI CUỘC SỐNG

4. Kiểm tra, đánh giá

GV có thể đánh giá HS qua hoạt động trả lời các câu hỏi ở mục mở bài, Dừng lại và suy ngẫm, Luyện tập và vận dụng; kết quả làm việc nhóm,… hay tìm kiếm thông tin để chuẩn bị bài học theo các yêu cầu của GV trong tiết học trước đó.

GV có thể yêu cầu HS tự đánh giá lẫn nhau, giới thiệu và đề xuất các thành viên hoạt động tích cực và hiệu quả trong nhóm để nhận điểm cộng cho bài học.

Bài 7. CÁC BIỆN PHÁP PHÒNG, CHỐNG BỆNH DỊCH Ở NGƯỜI

I MỤC TIÊU

1. Về năng lực sinh học

– Phân tích được một số biện pháp phòng, chống các bệnh dịch phổ biến ở người.

– Thực hiện được các biện pháp phòng, chống một số bệnh dịch phổ biến ở người.

2. Về năng lực chung

– Phát triển năng lực tự chủ và tự học thông qua các hoạt động tự đọc sách, phân tích được một số biện pháp phòng, chống các bệnh dịch phổ biến ở người.

– Phát triển năng lực hợp tác và giao tiếp thông qua trao đổi ý kiến, phân công công việc trong thảo luận nhóm về các biện pháp phòng, chống bệnh dịch ở người.

3. Về phẩm chất

– Chăm chỉ: chủ động trong học tập, hứng thú tìm hiểu những nội dung liên quan đến các biện pháp phòng, chống dịch bệnh ở người.

– Trung thực và trách nhiệm: thực hiện đúng các nhiệm vụ được phân công trong thảo luận nhóm.

II THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

– Máy tính, máy chiếu (projector), màn hình (nếu có).

– Sách Chuyên đề học tập Sinh học 11.

– Tranh ảnh hoặc tập tin (file) về các biện pháp phòng, chống dịch bệnh.

III GỢI Ý TỔ CHỨC HOẠT ĐỘNG DẠY VÀ HỌC

1. Hoạt động mở đầu

GV có thể tự thiết kế câu hỏi hoặc tình huống để mở bài hoặc dẫn dắt HS vào bài bằng câu hỏi mở đầu của bài trong sách Chuyên đề học tập Sinh học 11.

2. Hoạt động hình thành kiến thức mới

GV tổ chức cho HS làm việc theo nhóm, đọc mục I, mục II, mục III và thảo luận câu hỏi ở cuối mỗi mục.

Trong khi HS làm việc nhóm, GV quan sát và điều chỉnh hoạt động của HS nếu thấy cần thiết.

GV yêu cầu đại diện của 3 nhóm báo cáo kết quả thảo luận trước lớp, mỗi nhóm báo cáo kết quả vẽ sơ đồ hoặc trả lời câu hỏi của một mục (trên giấy hoặc qua trình chiếu). Sau khi nghe các nhóm báo cáo, các nhóm khác bổ sung ý kiến nếu thấy còn thiếu hoặc cho rằng chưa đúng. GV cùng HS thống nhất các ý kiến đúng.

Gợi ý trả lời câu hỏi trong hộp Dừng lại và suy ngẫm mục I, trang 34 SGK:

Câu hỏi: Vẽ sơ đồ khái quát các biện pháp phòng, chống bệnh dịch lây truyền qua đường hô hấp.

Gợi ý trả lời:

Để thuận lợi cho HS, GV có thể cung cấp một số biện pháp khác nhau trong phòng, chống bệnh lây truyền qua đường hô hấp dưới đây, dựa vào đó HS vẽ sơ đồ khái quát:

– Đeo khẩu trang, không tập trung đông người.

– Vệ sinh cá nhân: rửa tay, súc miệng bằng dung dịch sát khuẩn.

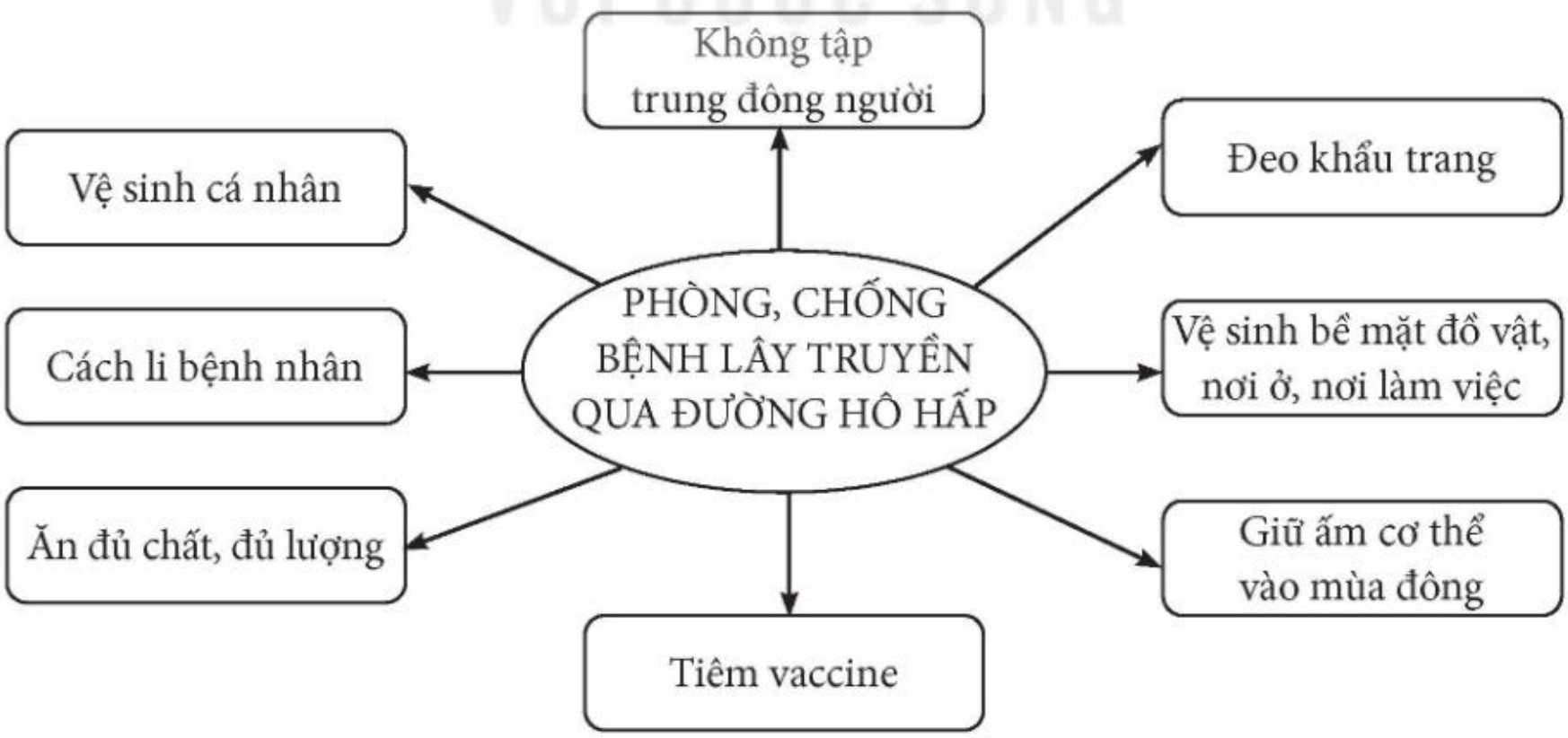
– Vệ sinh bề mặt đồ vật, nơi ở, nơi làm việc.

– Cách li bệnh nhân.

– Ăn đủ chất, đủ lượng, giữ ấm vào mùa đông.

– Tiêm vaccine.

Dưới đây là một sơ đồ gợi ý:



KẾT NỐI TRI THỨC VỚI CUỘC SỐNG

Gợi ý trả lời câu hỏi trong hộp Dừng lại và suy ngẫm mục II, trang 34 SGK:

Câu hỏi: Tại sao diệt ruồi, gián, chuột và cải thiện tình trạng vệ sinh môi trường có thể góp phần phòng tránh được các bệnh lây qua đường tiêu hoá?

Gợi ý trả lời:

Diệt ruồi, gián, chuột có thể góp phần phòng tránh được các bệnh lây truyền qua đường tiêu hoá vì chúng là những động vật trung gian truyền mầm bệnh khi chúng tiếp xúc với thức ăn không được che đậy.

Cải thiện vệ sinh môi trường giúp ngăn chặn mầm bệnh từ phân, rác thải, nước cống rãnh, nguồn nước ô nhiễm xâm nhập trực tiếp hoặc gián tiếp vào thực phẩm, thức ăn. Mầm bệnh có thể bám trên các bề mặt vật dụng, người khoẻ mạnh vô tình chạm vào và đưa lên mũi, miệng.

Gợi ý trả lời câu hỏi trong hộp Dừng lại và suy ngẫm, trang 35 SGK:

Câu 1: Dựa vào sơ đồ Hình 7.2, trình bày các biện pháp phòng, chống bệnh lây truyền qua đường máu.

Gợi ý trả lời:

Các biện pháp phòng, chống bệnh lây theo đường máu:

– Phun hoá chất diệt muỗi.

– Ngủ màn, sử dụng lưới chắn muỗi.

– Mặc quần áo dài tránh muỗi đốt vào sáng sớm và chiều tối, bôi kem đuổi muỗi.

– Truyền máu an toàn.

– Không dùng chung bơm, kim tiêm; dụng cụ châm cứu, xăm da; bàn chải đánh răng.

Câu 2: Tại sao AIDS và bệnh sốt rét có chung con đường lây nhiễm nhưng biện pháp phòng, chống có những điểm khác nhau?

Gợi ý trả lời:

Mặc dù AIDS và bệnh sốt rét đều lây nhiễm qua đường máu nhưng cách thức lây nhiễm của mầm bệnh vào cơ thể người lại có sự khác nhau dẫn đến biện pháp phòng, chống HIV/AIDS và bệnh sốt rét có những điểm khác nhau. Cụ thể: Kí sinh trùng sốt rét từ người bệnh truyền sang người khoẻ mạnh qua trung gian truyền bệnh là muỗi Anopheles, vì vậy có thể phòng chống bằng cách diệt bọ gậy, diệt muỗi, không để muỗi đốt và truyền máu an toàn. Trong khi đó, HIV/AIDS lây nhiễm theo nhiều con đường khác nhau như quan hệ tình dục không an toàn, lây nhiễm qua đường máu từ người nhiễm HIV, bệnh nhân AIDS (truyền máu không an toàn, ghép cơ quan, thụ tinh nhân tạo, dùng chung kim tiêm, dụng cụ châm cứu, xăm da,

bàn chải đánh răng,...), lây truyền từ mẹ sang con (trong thời kì mang thai, trong khi đẻ và qua sữa mẹ) nên biện pháp phòng, chống rất đa dạng.

3. Hoạt động luyện tập và vận dụng

Các câu hỏi luyện tập và vận dụng thường khó, đòi hỏi trí tuệ tập thể, vì vậy, GV nên tổ chức cho HS làm việc theo nhóm. Đại diện các nhóm báo cáo kết quả thảo luận nhóm, các nhóm khác bổ sung ý kiến nếu thấy còn thiếu hoặc cho rằng chưa đúng. GV cùng HS thống nhất đáp án.

Gợi ý trả lời câu hỏi trong hộp Luyện tập và vận dụng, trang 35 SGK:

Câu 1: Tại sao các bệnh do vi sinh vật gây ra dễ phát triển thành dịch và việc ngăn chặn các bệnh này thường gặp nhiều khó khăn?

Gợi ý trả lời:

– Các bệnh do virus, vi khuẩn, kí sinh trùng, nấm dễ phát triển thành dịch là do mầm bệnh (vi sinh vật gây bệnh) có khả năng lan truyền từ người này sang người khác hoặc từ động vật sang người theo nhiều con đường khác nhau như đường hô hấp (thông qua các giọt bắn nhỏ li ti khi người bệnh thở, nói chuyện, ho, hắt hơi,…), đường tiêu hoá (mầm bệnh xâm nhập vào thực phẩm, thức ăn, nước uống,…), đường máu (qua động vật trung gian truyền bệnh, qua quan hệ tình dục, qua tiêm chích,…), qua da (tiếp xúc trực tiếp với mầm bệnh như nấm).

– Thời tiết nóng ẩm là điều kiện thuận lợi cho mầm bệnh phát triển nhanh.

Câu 2: Hãy nêu các biện pháp mà em thực hiện để phòng, chống các bệnh dịch và giải thích lí do sử dụng các biện pháp đó.

GV tổ chức cho HS thảo luận nhóm. Đại diện nhóm báo cáo kết quả. GV cùng HS tổng hợp các biện pháp mà HS thực hiện và lí do sử dụng các biện pháp đó.

Gợi ý trả lời: HS liệt kê các biện pháp phòng, chống các dịch bệnh và giải thích lí do sử dụng các biện pháp đó.

4. Kiểm tra, đánh giá

GV có thể đánh giá HS qua hoạt động trả lời các câu hỏi ở mục mở bài, Dừng lại và suy ngẫm, Luyện tập và vận dụng; kết quả làm việc nhóm,… hay tìm kiếm thông tin để chuẩn bị bài học theo các yêu cầu của GV trong tiết học trước đó.

GV có thể yêu cầu HS tự đánh giá lẫn nhau, giới thiệu và đề xuất các thành viên hoạt động tích cực và hiệu quả trong nhóm để nhận điểm cộng cho bài học.

Bài 8. DỰ ÁN: ĐIỀU TRA MỘT SỐ BỆNH DỊCH PHỔ BIẾN Ở NGƯỜI VÀ TUYÊN TRUYỀN PHÒNG, CHỐNG BỆNH

I MỤC TIÊU

1. Năng lực/Kĩ năng

– Lập được kế hoạch thực hiện việc điều tra một số bệnh dịch phổ biến ở người và tuyên truyền phòng, chống bệnh.

– Thu thập, xử lí được thông tin liên quan đến một số bệnh dịch tại địa phương, nguyên nhân lây nhiễm và cách phòng, chống, đồng thời tổng hợp và trình bày được các kết quả điều tra dưới dạng bảng biểu, đồ thị, poster,…

– Đề xuất được giải pháp, hình thức tuyên truyền phòng, chống dịch phù hợp với điều kiện địa phương.

– Chủ động lắng nghe, thành thạo trong việc sử dụng ngôn ngữ để phỏng vấn, thu thập thông tin và chia sẻ, thảo luận kết quả nghiên cứu.

– Thực hiện được việc tuyên truyền phòng, chống bệnh.

2. Thái độ

– Chăm chỉ: kiên trì, không ngại khó trong quá trình thực hiện dự án.

– Trách nhiệm: có ý thức hoàn thành đầy đủ các nhiệm vụ được GV, nhóm phân công.

– Trung thực: ghi chép, thống kê số liệu chính xác; trung thực trong việc báo cáo kết quả điều tra, nghiên cứu.

II GỢI Ý TỔ CHỨC CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY VÀ HỌC

1. Hoạt động mở đầu

GV có thể giới thiệu về mục đích, ý nghĩa của việc thực hiện dự án điều tra một số bệnh dịch phổ biến ở người và tuyên truyền phòng, chống bệnh từ đó dẫn vào nội dung bài học.

2. Hoạt động lập kế hoạch

Trong sách Chuyên đề học tập đã có hướng dẫn chung về lập kế hoạch trước khi thực hiện dự án. HS đọc mục I, cùng nhau xác định:

– Mục tiêu, nhiệm vụ, sản phẩm dự kiến.

– Chủ đề của dự án.

– Địa điểm, địa phương thực hiện dự án.

– Thời gian bắt đầu và kết thúc dự án.

– Liệt kê nội dung công việc và phân công nhiệm vụ cho từng cá nhân theo Bảng 8.1.

Trong quá trình HS thảo luận lập kế hoạch, GV theo dõi, hỗ trợ HS lập kế hoạch hành động, phân công nhiệm vụ, dự kiến thời gian hoàn thành dự án.

3. Hoạt động thực hiện dự án

Hoạt động học tập theo kiểu dự án giúp HS làm quen với cách làm việc của các nhà nghiên cứu, đó là biết phương pháp thu thập thông tin về chủ đề mà mình quan tâm, biết cách xử lí thông tin thu thập được (sử dụng phương pháp thống kê trong xử lí, phân tích số liệu thu được), soạn thảo báo cáo (sử dụng bảng biểu, sơ đồ, đồ thị,…) làm nổi bật được nội dung, chủ đề báo cáo, giúp người nghe hình dung được bức tranh toàn cảnh của vấn đề đề cập.

Trong quá trình thực hiện dự án, thông qua việc thường xuyên thảo luận, trao đổi, đánh giá điều chỉnh, báo cáo kết quả, HS rèn luyện được các năng lực khác nhau như năng lực sử dụng ngôn ngữ viết và nói, năng lực hợp tác với nhau trong thực hiện nhiệm vụ chung,…

Qua hoạt động thực hiện dự án, GV làm cho HS hiểu rằng dự án chỉ có giá trị khi sản phẩm của dự án được đưa vào thực tiễn cuộc sống. HS thảo luận, lựa chọn sản phẩm cuối cùng (bản báo cáo dùng cho thuyết trình, bài viết cho đài phát thanh địa phương, áp phích, báo tường, tờ rơi, tập tranh ảnh,…), GV hỗ trợ HS lựa chọn sản phẩm phù hợp và cách thức tuyên truyền phòng, chống bệnh.

4. Thu hoạch

– HS lựa chọn hình thức trình bày sản phẩm để báo cáo phù hợp với chủ đề, sáng tạo, dễ dàng tiếp cận với người nghe, ví dụ: bài thuyết trình, bài truyền thông, tập san, bài báo,... và thực hiện xây dựng sản phẩm.

– GV tổ chức để các nhóm trình bày kết quả của dự án. GV có thể tổ chức dưới dạng một buổi triển lãm (ảnh, poster), tờ rơi tuyên truyền,… báo cáo khoa học với thành phần ban giám khảo là đại diện các nhóm đánh giá dự án dựa trên các tiêu chí đã được công khai.

5. Đánh giá kết quả

– GV nên sử dụng đa dạng các hình thức kiểm tra đánh giá năng lực, phẩm chất của HS qua đánh giá thường xuyên, đánh giá định kì, tự đánh giá, đánh giá đồng đẳng,…

– GV đánh giá kết quả làm việc của các nhóm dựa trên các tiêu chí: thời gian hoàn thành, sự đa dạng của thông tin thu thập được, tính khả thi của các giải pháp đề xuất, tính chính xác và thẩm mĩ của sản phẩm trình bày, kĩ năng tuyên truyền phòng, chống bệnh.

KẾT NỐI TRI THỨC VỚI CUỘC SỐNG

CHUYÊN ĐỀ 3. VỆ SINH AN TOÀN THỰC PHẨM

Bài 9. KHÁI QUÁT VỀ VỆ SINH AN TOÀN THỰC PHẨM

I MỤC TIÊU

1. Về năng lực sinh học

– Nêu được định nghĩa về vệ sinh an toàn thực phẩm.

– Phân tích được tác hại của việc mất vệ sinh an toàn thực phẩm đối với sức khoẻ con người.

2. Về năng lực chung

– Năng lực tự chủ và tự học: phát triển kĩ năng tự đọc và viết tóm tắt hoặc sơ đồ hoá nội dung kiến thức đọc được; xác định từ khoá trong mỗi mục; tự đặt ra câu hỏi tìm hiểu kiến thức của bài; tự trả lời trước các câu hỏi ở mục Dừng lại và suy ngẫm, Luyện tập và vận dụng.

– Năng lực giao tiếp và hợp tác: thông qua các hoạt động nhóm, biết lắng nghe, chia sẻ thông tin với các bạn trong nhóm, đồng thời chủ động, tự tin đưa ra ý kiến về vấn đề thảo luận, trình bày kết quả thảo luận. Phát triển năng lực giao tiếp với các bạn trong nhóm, GV, các bạn trong và ngoài lớp.

– Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo: từ những kiến thức đã học, đưa ra được các giải pháp giúp phòng tránh và giải quyết các vấn đề về vệ sinh an toàn thực phẩm thường gặp trong cuộc sống.

Vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học: vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học về vệ sinh an toàn thực phẩm để áp dụng vào thực tiễn đời sống như phát hiện các thực phẩm có nguy cơ cao nhiễm các tác nhân gây ô nhiễm, đề xuất một số giải pháp để giảm thiểu các nguy cơ gây mất vệ sinh an toàn thực phẩm trong gia đình.

3. Về phẩm chất

– Chăm chỉ: tích cực, chủ động hoàn thành công việc trong các hoạt động nhóm; có tinh thần tự học, tự tìm hiểu các kiến thức về vệ sinh an toàn thực phẩm, từ đó có ý thức phòng tránh mất vệ sinh an toàn thực phẩm trong đời sống.

– Trung thực: hoàn thành các nhiệm vụ được phân công, báo cáo đúng kết quả thu được trong thảo luận nhóm, thực hiện dự án điều tra,... về vệ sinh an toàn thực phẩm.

II THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

– Máy tính, máy chiếu (nếu có).

– Bài giảng powerpoint (nếu có), sách Chuyên đề học tập Sinh học 11.

– Một số tranh ảnh, tập san, tạp chí, video,... về tình trạng mất vệ sinh an toàn thực phẩm đã và đang diễn ra trong đời sống, hình ảnh một số tác nhân gây ô nhiễm thực phẩm, hậu quả sau khi sử dụng thực phẩm bị ô nhiễm.

– Mẫu vật thật hoặc mô hình về một số thực phẩm nhiễm tác nhân ô nhiễm như bánh mì bị mốc, đồ hộp bị phồng, thức ăn quá hạn sử dụng,...

III THÔNG TIN BỔ SUNG

1. Tác hại của mất vệ sinh an toàn thực phẩm

Ngoài các tác hại đối với sức khoẻ, mất vệ sinh an toàn thực phẩm còn có ảnh hưởng xấu đối với nền kinh tế xã hội:

– Đối với người dùng: gây ngộ độc thực phẩm, các bệnh cấp tính và mạn tính làm tăng chi phí về y tế, giảm khả năng lao động, thất thoát thu nhập, gây ảnh hưởng về tâm lí,…

– Đối với doanh nghiệp: giảm uy tín, mất thị trường, phát sinh các chi phí về thu hồi, huỷ bỏ sản phẩm, khắc phục hậu quả,…

– Đối với quốc gia:

+ Mất an toàn thực phẩm làm tăng các chi phí về kiểm tra, giám sát, chăm sóc y tế,… gây thiệt hại về nguồn nhân lực.

+ Mất an toàn thực phẩm làm mất các cơ hội, giảm sự cạnh tranh, uy tín của quốc gia trong các ngành sản xuất nông nghiệp, công nghiệp chế biến, du lịch, dịch vụ đối với quốc tế. Do đó, ảnh hưởng đến lợi nhuận, giảm cơ hội việc làm, tạo ra các hình ảnh không tốt về văn hoá, du lịch, giảm thu hút đầu tư của quốc tế,…

2. Một số tiêu chuẩn vệ sinh an toàn thực phẩm quốc tế

a) Thực hành sản xuất tốt (GMP)

Thực hành sản xuất tốt (Good Manufacturing Practice-GMP): là tiêu chuẩn thực hành sản xuất nhằm đảm bảo điều kiện vệ sinh an toàn cho sản xuất. GMP bao gồm các biện pháp, thao tác thực hành cần tuân thủ trong quá trình sản xuất. GMP đưa ra các yêu cầu về con người, nguyên vật liệu, máy móc thiết bị, thao tác, môi trường ở tất cả các khu vực của quá trình sản xuất. GMP được áp dụng trong sản xuất, chế biến các sản phẩm yêu cầu điều kiện vệ sinh cao như: thực phẩm, dược phẩm, mĩ phẩm, thiết bị y tế. Tại Việt Nam, GMP là tiêu chuẩn bắt buộc áp dụng đối với các cơ sở sản xuất thực phẩm bảo vệ sức khoẻ

từ ngày 01/07/2019. GMP là một phần cơ bản trong hệ thống quản lí vệ sinh an toàn thực phẩm, là điều kiện cho việc phát triển hệ thống HACCP và ISO 22000.

b) Thực hành vệ sinh tốt (GHP)

Thực hành vệ sinh tốt (Good Hygienic Practices-GHP) là tập hợp các quy phạm vệ sinh cơ bản và thủ tục kiểm soát vệ sinh để đạt được các yêu cầu của GMP nhằm đảm bảo thực phẩm sản xuất ra là an toàn. GHP và GMP là những chương trình cần phải áp dụng, ngay cả khi chưa có HACCP.

c) Hệ thống phân tích mối nguy và kiểm soát tới hạn (HACCP)

HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Points) là hệ thống quản lí chất lượng mang tính chất phòng ngừa, nhằm đảm bảo an toàn thực phẩm và chất lượng thực phẩm dựa trên việc phân tích, đánh giá mối nguy và xác định các biện pháp kiểm soát tại các điểm kiểm soát trọng yếu. HACCP kiểm soát và phòng ngừa yếu tố gây hại ngay trong quá trình sản xuất, chế biến thay vì chỉ kiểm tra sản phẩm cuối.

d) Tiêu chuẩn ISO 22000

Tiêu chuẩn ISO 22000 là bộ tiêu chuẩn quốc tế về hệ thống quản lí an toàn thực phẩm được xây dựng bởi Tổ chức Tiêu chuẩn hoá quốc tế - ISO nhằm đảm bảo sự đồng bộ mang tính quốc tế trong quản lí an toàn thực phẩm và cung cấp một hệ thống kiểm soát để loại trừ bất kì một điểm mất an toàn nào trong chuỗi cung ứng thực phẩm.

Năm 2008, tiêu chuẩn ISO 22000 được chính thức thừa nhận là tiêu chuẩn quốc gia tại Việt Nam (TCVN ISO 22000:2008).

IV GỢI Ý TỔ CHỨC HOẠT ĐỘNG DẠY VÀ HỌC

1. Hoạt động mở đầu

GV có thể đưa ra một vài ví dụ hình ảnh như trong SGK hoặc video, tình huống về tình trạng mất vệ sinh an toàn thực phẩm, đặt câu hỏi kiểm tra kiến thức, tạo hứng thú cho HS dễ dàng tiếp thu bài học mới. Từ những câu trả lời của HS, GV đưa ra định hướng dạy bài học mới.

2. Hoạt động hình thành kiến thức mới

Nhằm phát triển năng lực tự học của HS, GV có thể phân nhóm, yêu cầu HS tự tìm hiểu trước thông tin bài học ở nhà (từ SGK, internet,...). Trên lớp, GV cho HS thảo luận nhóm, vận dụng hiểu biết thực tiễn để trả lời các câu hỏi Dừng lại và suy ngẫm cuối mỗi mục, sau đó gọi đại diện HS các nhóm trả lời câu hỏi trước lớp, các nhóm khác nhận xét, bổ sung, phản biện và đặt thêm các câu hỏi. GV kết luận và chuẩn hoá kiến thức, đánh giá hoạt động tự học và thảo luận nhóm của HS.

Mục I. Khái niệm về vệ sinh an toàn thực phẩm

Gợi ý trả lời câu hỏi trong hộp Dừng lại và suy ngẫm, trang 41 SGK:

Câu 1: Thế nào là vệ sinh an toàn thực phẩm? Thực phẩm được coi là đảm bảo an toàn cần có những điều kiện gì?

Gợi ý trả lời:

– Vệ sinh an toàn thực phẩm là việc đảm bảo mọi điều kiện, biện pháp ở mọi khâu trong chu trình chế biến thực phẩm để thực phẩm không gây hại đến sức khoẻ và tính mạng con người.

– Thực phẩm được coi là an toàn phải đảm bảo thực hiện đúng, đủ các quy trình kĩ thuật trong sản xuất, chế biến, bảo quản, sản phẩm cuối phải đáp ứng đủ các tiêu chuẩn chất lượng, không gây hại đến sức khoẻ, tính mạng người sử dụng.

Câu 2: Vì sao vấn đề vệ sinh an toàn thực phẩm cần phải được đưa vào luật?

Gợi ý trả lời:

Vệ sinh an toàn thực phẩm cần phải đưa vào luật vì:

An toàn thực phẩm không chỉ ảnh hưởng trực tiếp đến sức khoẻ người dân mà nó còn ảnh hưởng đến kinh tế doanh nghiệp, uy tín quốc gia với quốc tế, tạo gánh nặng bệnh tật cho nhiều thế hệ mai sau. Vì vậy, cần phải có một quy định cụ thể cho thấy quyền, nghĩa vụ của người dân, doanh nghiệp; các quy định về điều kiện đảm bảo an toàn thực phẩm trong sản xuất, kinh doanh thực phẩm; quy định về trách nhiệm quản lí nhà nước giúp người dân, doanh nghiệp nhận thức đúng vai trò, trách nhiệm của mình và có những hướng dẫn cụ thể để đảm bảo an toàn vệ sinh thực phẩm trong quá trình sản xuất, kinh doanh. Ngoài ra, việc có các quy định xử phạt cụ thể đối với các hành vi vi phạm về an toàn thực phẩm giúp răn đe, cảnh tỉnh cho các đối tượng vi phạm và những người đang tham gia sản xuất, kinh doanh lĩnh vực này cần phải có ý thức đảm bảo an toàn vệ sinh thực phẩm.

Mục II. Ô nhiễm thực phẩm

Gợi ý trả lời câu hỏi trong hộp Dừng lại và suy ngẫm, trang 43 SGK:

Câu 1: Ô nhiễm thực phẩm là gì? Các tác nhân nào có thể gây ô nhiễm thực phẩm và chúng có thể gây ô nhiễm thực phẩm trong những giai đoạn nào? Cho ví dụ minh hoạ.

Gợi ý trả lời:

– Ô nhiễm thực phẩm là sự xuất hiện tác nhân làm ô nhiễm thực phẩm, gây hại đến sức khoẻ, tính mạng con người.

– Tác nhân gây ô nhiễm thực phẩm có thể được chia thành 3 nhóm sau:

+ Tác nhân sinh học là vi khuẩn, virus, kí sinh trùng, vi nấm sinh độc tố như: listeria, virus viêm gan A, giun móc, *Aspergillus flavus*,...

+ Tác nhân hoá học là phụ gia thực phẩm, chất hỗ trợ chế biến thực phẩm, hoá chất trong môi trường ô nhiễm, trong bao bì đóng gói chứa đựng, chất độc có sẵn trong thực phẩm như chì, benzene, alkaloid, hàn the,...

+ Tác nhân vật lí: mảnh kim loại, sứ, lông, móng, xương, chất phóng xạ,...

Các tác nhân này có thể xâm nhập và gây ô nhiễm trong bất kì giai đoạn sản xuất nào. Ví dụ: thuỷ hải sản sống trong nguồn nước ô nhiễm từ các nhà máy có thể bị nhiễm các kim loại nặng, đặc biệt là thuỷ ngân, chúng thường khó loại bỏ qua quá trình chế biến và sẽ tích luỹ trong cơ thể, gây nguy hại cho sức khoẻ người sử dụng. Chì cũng là một kim loại nặng nhưng chì thường nhiễm vào thực phẩm qua dụng cụ chế biến hoặc chứa đựng thực phẩm.

Câu 2: Từ những hiểu biết về tác nhân, nguyên nhân gây ô nhiễm thực phẩm, hãy đề xuất các phương án đảm bảo vệ sinh an toàn thực phẩm trong quá trình sản xuất, chế biến và bảo quản thực phẩm.

Gợi ý trả lời:

Cần đảm bảo môi trường nuôi trồng an toàn, giảm thiểu nguy cơ ô nhiễm bởi các tác nhân như kim loại nặng, hoá chất công nghiệp, kí sinh trùng, virus,… vào thực phẩm ở bất kì giai đoạn nào. Cụ thể:

– Trong quá trình nuôi trồng: cần sử dụng các loại thuốc bảo vệ thực vật, phân bón hoá học, kháng sinh, thuốc thú y,… đã được cấp phép, sử dụng đúng liều lượng, đảm bảo thời gian cách li theo quy định.

– Trong chế biến: cần sử dụng nguồn nước sạch, sử dụng phụ gia, chất hỗ trợ chế biến đúng quy định, đảm bảo vệ sinh cá nhân đối với người chế biến, khu vực chế biến và dụng cụ chế biến.

– Trong bảo quản: cần dùng các hoá chất và áp dụng các phương pháp bảo quản theo quy định, các dụng cụ chứa đựng, bao gói cần đảm bảo an toàn, không thôi nhiễm, không thủng, rò rỉ, có nắp kín, dễ dàng vệ sinh. Mỗi loại thực phẩm cần được bảo quản theo quy định riêng, tránh hư hỏng, ẩm mốc.

Mục III. Tác hại của việc mất vệ sinh an toàn thực phẩm với sức khoẻ

Gợi ý trả lời câu hỏi trong hộp Dừng lại và suy ngẫm, trang 44 SGK:

Câu 1: Mất vệ sinh an toàn thực phẩm có thể gây tác hại gì đối với sức khoẻ con người?

HS tự trả lời câu hỏi dựa vào mục III SGK.

Câu 2: Vì sao nói mất vệ sinh an toàn thực phẩm có thể dẫn đến suy thoái nòi giống, gây suy giảm chất lượng dân số?

Gợi ý trả lời:

Thực phẩm mất an toàn không cung cấp đủ chất dinh dưỡng cho cơ thể, đồng thời chứa các tác nhân gây ra các bệnh lí khiến quá trình sinh trưởng, phát triển kém dẫn đến

suy giảm sức khoẻ và trí tuệ của người sử dụng. Mặt khác, một số tác nhân như các kim loại nặng, hoá chất, phóng xạ,… qua thức ăn xâm nhập và tích luỹ trong cơ thể người có thể gây ra các tật, bệnh di truyền, vô sinh, quái thai, dị dạng dẫn đến suy giảm chất lượng dân số, suy thoái nòi giống.

3. Hoạt động luyện tập và vận dụng

Để củng cố, luyện tập và vận dụng kiến thức, GV có thể lựa chọn câu hỏi ở cuối bài hoặc GV tự thiết kế thêm các dạng câu hỏi và bài tập vận dụng kiến thức vào thực tiễn. Từ đó, GV có thể định hướng nghề nghiệp cho HS theo ngành Dinh dưỡng và An toàn thực phẩm sau này.

Gợi ý trả lời câu hỏi trong hộp Luyện tập và vận dụng, trang 44 SGK:

Câu 1: Kẻ và hoàn thành bảng vào vở theo mẫu sau:

Ô nhiễm thực phẩm	Các loại tác nhân gây ô nhiễm	Tác hại	Giai đoạn bị ô nhiễm
Ô nhiễm do tác nhân sinh học	?	?	?
Ô nhiễm do tác nhân hoá học	?	?	?
Ô nhiễm do tác nhân vật lí	?	?	?

Gợi ý trả lời:

Dựa vào phần II, GV hướng dẫn HS kẻ bảng vào vở và trả lời câu hỏi.

Câu 2: Em hãy kể tên các tác nhân hay gặp gây mất vệ sinh an toàn thực phẩm tại gia đình. Đề xuất phương án giúp loại bỏ các tác nhân đó.

Gợi ý trả lời:

Ví dụ về một số tác nhân gây mất an toàn thực phẩm thường gặp tại gia đình:

Tác nhân gây mất an toàn thực phẩm thường gặp tại gia đình	Phương án đề xuất
Vi nấm sinh độc tố aflatoxin trong ngũ cốc bị mốc	– Nên lựa chọn sử dụng các loại ngũ cốc có các hạt đều nhau, không có màu sắc, mùi vị khác lạ. – Bảo quản: nơi bảo quản thoáng khí, mát, khô ráo, kê cao so với mặt đất, nên đựng trong hộp chuyên dụng có nắp kín, kiểm tra thường xuyên.

Dư lượng hoá chất bảo vệ thực vật trong các loại rau, củ, quả	– Nên lựa chọn sử dụng các loại rau, củ, quả, có nguồn gốc xuất xứ rõ ràng, đúng mùa vụ. Rau, quả còn tươi, không có mùi, màu sắc, hình dạng lạ. Chọn rau không quá mướt nhưng cũng không nên vàng úa hoặc có vết mốc trên bề mặt. – Nên rửa sạch dưới vòi nước chảy hoặc rửa kĩ nhiều lần với nước sạch, bỏ vỏ đối với các loại củ, quả và ăn chín. Nấu chín trước khi ăn, không nên ăn rau sống.
Các vi sinh vật xâm nhập vào thịt, cá.	– Chọn các loại thịt tươi với một số đặc điểm sau: thịt khô ráo, rắn, có độ đàn hồi, khi ấn vào thịt không để lại dấu lõm, không có màu sắc, mùi vị bất thường. – Lựa chọn cá: thân cá cứng; nhãn cầu lồi, trong suốt, giác mạc đàn hồi; miệng ngậm cứng; mang hồng hoặc đỏ tươi, không nhớt, không mùi; vảy bám chặt, tươi óng ánh, không có hoặc có ít niêm dịch trong; bụng không phình, hậu môn thụt vào trong trắng nhạt; thịt rắn có độ đàn hồi, dính chặt vào xương sống. – Sử dụng các loại thịt, cá có nguồn gốc xuất xứ rõ ràng, được chế biến tại các cơ sở đủ điều kiện an toàn thực phẩm. – Nấu chín kĩ trước khi ăn, không ăn thịt sống.

Câu 3: Theo em, để đảm bảo an toàn thực phẩm, khi mua các thức ăn đã chế biến sẵn cần lưu ý những vấn đề gì? Vì sao?

Gợi ý trả lời:

Để đảm bảo an toàn thực phẩm, khi mua thực phẩm chế biến sẵn cần lưu ý các vấn đề sau:

– Thực phẩm chế biến không có nhãn mác cần biết rõ nguồn gốc xuất xứ, thức ăn phải được bảo quản trong bao gói, dụng cụ sạch, không gây ô nhiễm thực phẩm, chống được ruồi bọ, bụi bẩn,…

– Đối với thực phẩm có bao gói phải có nhãn dán đầy đủ, đúng quy định.

– Không sử dụng các loại thực phẩm không rõ nguồn gốc; các loại thực phẩm lạ; thực phẩm có dấu hiệu ôi thiu, thay đổi màu sắc, mùi hương, hình dạng,…

Câu 4: Nếu có hai loại thực phẩm có thành phần chất dinh dưỡng như nhau nhưng một loại chứa nhiều chất phụ gia hơn. Em sẽ chọn loại thực phẩm nào? Giải thích lí do.

Gợi ý trả lời:

Nếu có hai loại thực phẩm có thành phần dinh dưỡng như nhau ta nên chọn loại ít phụ gia hơn do:

Phụ gia thực phẩm được thêm vào nhằm đáp ứng yêu cầu công nghệ trong quá trình sản xuất, chế biến thực phẩm với một giới hạn tối đa cho phép đã được quy định. Tuy nhiên, bên cạnh những tác dụng tích cực mà phụ gia thực phẩm đem lại thì hiện nay, tình trạng sử dụng phụ gia thực phẩm rất phổ biến, tràn lan. Có thể tìm mua các loại phụ gia dễ dàng, gây nên khó khăn trong việc kiểm soát chất lượng của thực phẩm. Ngoài ra, kiến thức của người dân vẫn còn kém dẫn đến tình trạng sử dụng các loại phụ gia bị cấm, các loại phụ gia ngoài danh mục cho phép hoặc sử dụng quá giới hạn, không đúng chủng loại thực phẩm làm tăng nguy cơ gây ngộ độc cấp tính hoặc mạn tính, ảnh hưởng xấu đến sức khoẻ người sử dụng. Các loại thực phẩm có sử dụng phụ gia ngày càng phổ biến nhất là đối với nhóm thực phẩm chế biến sẵn, vậy nên để giảm thiểu các nguy cơ gây nguy hại sức khoẻ, người dùng nên chọn các loại thực phẩm có nguồn gốc xuất xứ rõ ràng tại các cơ sở kinh doanh được cấp phép và hạn chế sử dụng các loại thực phẩm chế biến sẵn.

4. Kiểm tra, đánh giá

GV có thể đánh giá HS qua hoạt động trả lời các câu hỏi ở mục mở bài, Dừng lại và suy ngẫm, Luyện tập và vận dụng; kết quả làm việc nhóm,… hay tìm kiếm thông tin để chuẩn bị bài học theo các yêu cầu của GV trong tiết học trước đó.

GV có thể yêu cầu HS tự đánh giá lẫn nhau, giới thiệu và đề xuất các thành viên hoạt động tích cực và hiệu quả trong nhóm để nhận điểm cộng cho bài học.

KẾT NỐI TRI THỨC VỚI CUỘC SỐNG

BÀI 10. NGỘ ĐỘC THỰC PHẨM

I MỤC TIÊU

1. Về năng lực sinh học

– Phân tích được một số nguyên nhân gây ngộ độc thực phẩm. Lấy được ví dụ minh hoạ.

– Phân tích được một số biện pháp phòng ngộ độc thực phẩm. Lấy được ví dụ minh hoạ.

2. Về năng lực chung

– Phát triển năng lực tự chủ và tự học thông qua các hoạt động tự đọc sách, tóm tắt được nội dung về ngộ độc thực phẩm, tự trả lời các câu hỏi ở mục Dừng lại và suy ngẫm.

– Phát triển năng lực hợp tác và giao tiếp thông qua trao đổi ý kiến, phân công công việc trong thảo luận nhóm về các nội dung ngộ độc thực phẩm.

– Phát triển năng lực sử dụng ngôn ngữ thông qua trình bày kết quả thảo luận trong nhóm và trước lớp về các nội dung ngộ độc thực phẩm.

– Phát triển năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo: vận dụng những kiến thức về ngộ độc thực phẩm để biết cách phòng, chống và nhận biết sớm tình trạng ngộ độc thực phẩm và có biện pháp xử lí kịp thời.

3. Về phẩm chất

– Chăm chỉ: chủ động trong học tập, hứng thú tìm hiểu những nội dung liên quan đến ngộ độc thực phẩm.

– Trung thực và trách nhiệm: thực hiện đúng các nhiệm vụ được phân công (trong thảo luận nhóm, điều tra), có ý thức báo cáo đúng kết quả đã làm.

II THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

– Máy tính, máy chiếu (projector), màn hình (nếu có).

– Bài giảng powerpoint (nếu có), SGK Chuyên đề học tập Sinh học 11.

– Tranh ảnh hoặc tập tin (file) về các tác nhân gây ngộ độc thực phẩm và một số thực phẩm có nguy cơ cao gây ngộ độc.

III THÔNG TIN BỔ SUNG

Ngoài các kiến thức chung về đặc điểm của 4 nhóm nguyên nhân gây ngộ độc thực phẩm, GV có thể lấy ví dụ cụ thể và mở rộng thêm kiến thức cho HS qua một số trường hợp ngộ độc cụ thể được đề cập trong bảng dưới đây:

Tên bệnh	Tác nhân gây bệnh	Nguồn lây nhiễm	Thực phẩm nguy cơ cao	Triệu chứng lâm sàng
Bệnh do *Salmonella*	*Salmonella*	– Động vật bị bệnh. – Từ vật chứa, thiết bị,... trong chế biến bảo quản sai cách – Thức ăn không được đun nấu đúng cách	Thịt gà, thịt lợn, sữa tươi, trứng, rau, sò hến, gia vị	– Thời gian ủ bệnh: 12 – 24 giờ có thể lên đến 6 – 7 ngày – Triệu chứng ban đầu là buồn nôn, nhức đầu, choáng váng, khó chịu, sốt, đau bụng, tiếp đó là nôn, tiêu chảy, phân toàn nước, có thể có máu
Bệnh tiêu chảy do *Campylobacter*	*Campylobacter*	Trong đường ruột của nhiều gia súc, gia cầm, nước bề mặt như sông hồ,...	Gà, gà tây, sữa tươi	– Thời gian ủ bệnh: 2 – 5 ngày – Triệu chứng: tiêu chảy (thường có máu), sốt, buồn nôn, đau bụng, nôn mửa

Ngộ độc do *Clostridium botulinum*	*Clostridium botulinum*	Có trong: – Đất vườn, nghĩa trang, nơi chăn thả gia súc, gia cầm – Trong ruột vật nuôi, có thể có trong ruột người – Nguồn nước ô nhiễm,...	Thực phẩm đóng gói, đóng hộp kín, cá, rau củ nhiễm bẩn	– Thời gian ủ bệnh: 6 – 24 giờ hoặc vài ngày, phụ thuộc lượng độc tố nhiễm vào cơ thể – Triệu chứng: nôn, buồn nôn, rối loạn thị giác gây hiện tượng nhìn song hình, có thể gặp liệt cơ hô hấp – Ngộ độc do độc tố botulinum gây bệnh cấp tính rất nặng, phá huỷ hệ thần kinh trung ương và có tỉ lệ tử vong cao tới 60 –70%
Viêm gan A	Virus viêm gan A	Sử dụng thức ăn, nước uống có nhiễm phân của người bị nhiễm hay người bệnh	Thức ăn, nước uống bị nhiễm phân	– Thời gian ủ bệnh: 28 – 30 ngày – Triệu chứng: sốt, mệt mỏi, khó chịu, chán ăn, buồn nôn, nôn, da vàng
Bệnh giun xoắn	Giun xoắn, phổ biến nhất là loài *Trichinella spiralis*	Do ăn thịt động vật có kén giun xoắn chưa nấu chín	Thịt động vật như lợn, mèo, ngựa, chuột, lợn lòi,...	– Thời gian ủ bệnh: 10 – 25 ngày, thời gian ủ bệnh càng ngắn thì bệnh càng nặng. Nếu ấu trùng phát triển ở ruột sẽ gây viêm ruột, xuất huyết ở ruột gây đau bụng, tiêu chảy – Triệu chứng: phù mi mắt, đau cơ, sốt, tăng bạch cầu ái toan, có thể xuất hiện nốt ban trên da như mày đay. Tỉ lệ tử vong khoảng 6 – 30%
Ngộ độc do ăn thịt cóc	Bufotoxin phrynin, phrynolysin	Do làm thịt sai cách dẫn đến chất độc dính vào thịt	Các món ăn chế biến từ cóc	– Thời gian ủ bệnh: vài phút đến 1 giờ tuỳ vào lượng chất độc – Triệu chứng: chóng mặt, buồn nôn, nôn, đau đầu, tê liệt, rối loạn tiêu hoá, rối loạn tim mạch, khó thở, liệt vận động, liệt hô hấp, tuần hoàn và có thể tử vong
Ngộ độc do ăn khoai tây mọc mầm	α-chaconin và α-solanin	Do bảo quản sai cách hoặc quá lâu ngày dẫn đến khoai tây bị hư hỏng, mọc mầm	Khoai tây có màu xanh, có dấu hiệu thối hỏng, có mầm	Triệu chứng: – Trường hợp nhẹ : đau bụng, tiêu chảy – Trường hợp nặng: dãn đồng tử, liệt nhẹ hai chân, tử vong do liệt trung khu hô hấp, ngừng tim do tổn thương cơ tim

KẾT NỐI TRI THỨC VỚI CUỘC SỐNG

Ngộ độc chì	Chì	Chì có trong bát, đĩa, dụng cụ chế biến, chứa đựng thực phẩm,...	Thực phẩm đựng trong các dụng cụ, bao gói không đảm bảo	Ngộ độc chì qua thực phẩm thường là ngộ độc mạn tính Triệu trứng: Ngộ độc mạn tính: tác động lên hệ thần kinh, tiêu hoá, thận dẫn đến thiếu máu, chán ăn, mệt mỏi, đau khớp xương, tê liệt hoặc biến dạng chân tay, mạch yếu, nước tiểu ít, sảy thai
Ngộ độc hàn the	Hàn the	Sử dụng trái phép nhằm sát khuẩn, duy trì màu sắc thực phẩm, tạo độ dai giòn cho món ăn	Các loại thịt, cá cần bảo quản lâu ngày, các món cần độ dai giòn như bún, giò, chả, bánh đúc,...	– Ngộ độc cấp tính: có thể xảy ra sau ăn 5 giờ với triệu chứng buồn nôn, nôn, tiêu chảy, đau co cứng, chuột rút vùng bụng, vật vã, cơn động kinh. Tỉ lệ tử vong khoảng 50% – Ngộ độc mạn tính: chất độc tích luỹ trong cơ thể gây ảnh hưởng đến tiêu hoá, hấp thụ, chuyển hoá và chức năng của thận với triệu chứng: chán ăn, nôn, mẩn đỏ da, rụng tóc, suy thận, da xanh, suy nhược không hồi phục, cơn động kinh,...
Ngộ độc Aflatoxin	Aflatoxin	Do bảo quản sai cách dẫn đến nấm mốc phát triển trên các loại ngũ cốc, các hạt có dầu,...	Ngũ cốc và các sản phẩm chế biến từ ngũ cốc, cà phê,...	– Ngộ độc cấp tính: xuất huyết, huỷ hoại gan cấp tính, phù, thay đổi trong đường tiêu hoá, hấp thụ các sản phẩm trao đổi chất và tử vong – Ngộ độc mạn tính: có thể dẫn đến ung thư gan

1. Hoạt động mở đầu

GV có thể cho HS xem video phóng sự về tình trạng ngộ độc thực phẩm đã được ghi nhận trong thời gian gần đây tại Việt Nam hoặc trên thế giới. Sau đó, có thể đặt một số câu hỏi kiểm tra về hiểu biết của HS. Ví dụ: Ngộ độc thực phẩm là gì? Nguyên nhân nào gây nên ngộ độc thực phẩm? Các biểu hiện của người bị ngộ độc thực phẩm là gì?...

KẾT NỐI TRI THỨC VỚI CUỘC SỐNG

2. Hoạt động hình thành kiến thức mới

Mục I. Định nghĩa và mục II. Nguyên nhân gây ngộ độc thực phẩm

GV tổ chức cho HS tự tìm hiểu thông tin trong SGK rồi trình bày trước lớp định nghĩa ngộ độc thực phẩm, phân loại các nguyên nhân gây ngộ độc thực phẩm. GV có thể chia lớp thành 4 nhóm, giao nhiệm vụ cho mỗi nhóm tìm hiểu một nhóm nguyên nhân gây ngộ độc thực phẩm như trong mục II và tóm tắt nội dung được phân công dưới các hình thức như sơ đồ, bảng,… Mỗi nhóm cử ra 1 trưởng nhóm và 1 thư kí, trưởng nhóm phân công nhiệm vụ cho từng thành viên, thư kí ghi chép ý kiến của các thành viên và tổng hợp kết quả báo cáo của cả nhóm sau khi đã thống nhất. HS đọc thông tin trong SGK, kết hợp quan sát hình, thảo luận nhóm để tóm tắt nội dung đã được phân công.

Trong thời gian thảo luận, GV quan sát, lắng nghe và hỗ trợ các nhóm, nếu cần thiết. Hết thời gian thảo luận, GV yêu cầu một nhóm báo cáo kết quả thảo luận được, nhóm khác có thể nhận xét, bổ sung. Nếu kết quả thảo luận được trình bày trên giấy khổ lớn, HS có thể dán lên bảng để cả lớp cùng theo dõi. GV nhận xét, đánh giá kết quả thảo luận của mỗi nhóm, sau đó chốt kiến thức.

GV có thể cho dán kết quả của 4 nhóm lên bảng và yêu cầu HS tổng hợp lại các nguyên nhân gây ngộ độc thực phẩm và nêu điểm khác biệt giữa các nhóm, sau đó trả lời các câu hỏi trong hộp Dừng lại và suy ngẫm cuối mục.

Gợi ý trả lời câu hỏi trong hộp Dừng lại và suy ngẫm, trang 52 SGK:

Câu 1: Ngộ độc thực phẩm là gì? Hãy phân loại các nguyên nhân gây ngộ độc thực phẩm và nêu ví dụ về một số tác nhân gây bệnh.

Gợi ý trả lời:

– Ngộ độc thực phẩm là tình trạng bệnh lí do ăn thực phẩm bị ô nhiễm hoặc có chứa chất độc.

– Các nguyên nhân gây ngộ độc có thể chia thành 4 nhóm sau:

Nguyên nhân	Tác nhân
Ngộ độc thực phẩm do nhiễm các vi sinh vật	*Salmonella, Campylobacter, Escherichia coli, Clostridium botulinum,* virus viêm gan E, Rota virus, *Cryptosporidium,* giun tóc,...
Ngộ độc thực phẩm do nhiễm các chất hoá học	Hàn the, các muối nitrite và nitrate, tồn dư thuốc bảo vệ thực vật, phân bón, dioxins, styren, chì, formaldehyde,...

Ngộ độc thực phẩm do chất độc tự nhiên có sẵn trong thực phẩm	Alkaloid, cyanhydric acid, mytilotoxin, tetrodotoxin,…
Ngộ độc thực phẩm do thực phẩm bị hư hỏng, biến chất	– Tryptamin, histamin, betamin,… do thực phẩm giàu đạm bị biến chất – Teroxide, aldehyde, cetone,… do thức ăn giàu chất béo bị biến chất – Acetic acid, các độc tố của nấm như aflatoxin, ochratoxin A,… do thức ăn giàu tinh bột bị biến chất

Câu 2: Hãy nêu một số cách phát hiện các thực phẩm có nguy cơ cao gây ngộ độc.

Gợi ý trả lời:

Có thể phát hiện thực phẩm có nguy cơ cao gây ngộ độc qua một số cách sau:

– Qua cảm quan: có thể nhận biết một số thực phẩm không an toàn qua các đặc điểm về màu sắc, hình dạng, trạng thái, mùi hương, vị bất thường của thực phẩm như đồ hộp bị phồng rộp; thực phẩm đã qua chế biến có mùi, màu sắc lạ, không thơm ngon hấp dẫn; thịt sống có màu nhợt, ướt nước, ấn vào không có sự đàn hồi; ngũ cốc có nấm mốc;…

– Kit test: Hiện nay trên thị trường đã có một số loại kit test có thể phát hiện nhanh một số loại hoá chất có nguy cơ cao gây ngộ độc thực phẩm như thuốc bảo vệ thực vật, formol, hàn the,…

– Máy đo nồng độ nitrate có thể phát hiện nhanh hàm lượng nitrate trong một số loại thực phẩm rau, củ, quả, thịt, cá,… trong quá trình nuôi trồng sử dụng phân bón, thức ăn công nghiệp không đúng quy định gây tồn dư quá mức các chất hoá học, trong đó có nitrate.

– Kiểm nghiệm thực phẩm tại các đơn vị có chuyên môn nhằm phát hiện chính xác các chất có nguy cơ cao gây hại đến sức khoẻ có trong thực phẩm như Viện Kiểm nghiệm An toàn Vệ sinh Thực phẩm Quốc gia, Viện Vệ sinh Dịch tễ Trung ương,…

Mục III. Các biện pháp phòng, chống ngộ độc thực phẩm

Từ những kiến thức đã học ở mục I, II, GV có thể tổ chức cho HS thảo luận, đề xuất các biện pháp phòng, chống ngộ độc thực phẩm, sau đó so sánh, bổ sung với kiến thức đã có trong mục III và liên hệ thực tế tại gia đình và địa phương.

GV có thể chuẩn bị thêm các tranh ảnh, pano, áp phích, video,… về các hoạt động, chương trình về phòng, chống ngộ độc thực phẩm. Tổ chức cho HS trả lời các câu hỏi mục Dừng lại và suy ngẫm.

Gợi ý trả lời câu hỏi trong hộp Dừng lại và suy ngẫm, trang 54 SGK:

Câu 1: Khi lựa chọn thực phẩm, cần lưu ý điều gì để có thể lựa chọn được thực phẩm an toàn?

Câu 2: Đối với quá trình chế biến, cần phải lưu ý những vấn đề gì để đảm bảo an toàn thực phẩm?

Câu 3: Trong quá trình bảo quản thực phẩm, để giữ cho thực phẩm được an toàn, cần chú ý điều gì?

Gợi ý trả lời:

Câu 1, 2, 3: HS đọc thông tin trong mục III.4, III.5, III.6 để trả lời câu hỏi.

Câu 4: Vì sao việc tuyên truyền, phát hiện sớm và xử lí nghiêm các trường hợp vi phạm an toàn thực phẩm lại được coi là các biện pháp hữu hiệu để phòng tránh ngộ độc thực phẩm?

Gợi ý trả lời:

Việc tuyên truyền, phát hiện sớm và xử lí nghiêm các trường hợp vi phạm an toàn thực phẩm được coi là các biện pháp hữu hiệu để phòng tránh ngộ độc thực phẩm vì:

– Thực hiện tuyên truyền, giáo dục cho người dân đặc biệt là thế hệ trẻ khi đang còn là HS nhằm nâng cao kiến thức, ý thức, trách nhiệm bảo vệ sức khoẻ cho bản thân, gia đình và xã hội. Từ đó giảm thiểu tối đa những hành vi gây mất vệ sinh an toàn thực phẩm, giúp giảm thiệt hại về sức khoẻ, tính mạng và kinh tế cho người sử dụng.

– Phát hiện sớm nhằm giải quyết kịp thời, tránh xảy ra các hậu quả thiệt hại về người và của, đồng thời xử lí nghiêm các trường hợp phát hiện có vi phạm quy định vệ sinh an toàn thực phẩm, tạo tính răn đe đến đối tượng vi phạm và các đối tượng khác, không để tái diễn các tình trạng vi phạm về an toàn thực phẩm.

3. Hoạt động luyện tập và vận dụng

GV có thể cho HS thảo luận nhóm để trả lời các câu hỏi trong hộp Luyện tập và vận dụng.

Gợi ý trả lời câu hỏi trong hộp Luyện tập và vận dụng trang 54 SGK:

Câu 1: Các tác nhân nào có thể gây ngộ độc thực phẩm trong các trường hợp sau? Giải thích.

a) Ăn sống rau xanh được tưới bằng nguồn nước có lẫn nước thải từ nhà máy công nghiệp.

b) Dầu ăn còn nóng được đựng trong hộp nhựa để sử dụng lại cho các lần chiên rán sau.

c) Sử dụng khoai tây đã mọc mầm để nấu ăn.

d) Thu hoạch rau và sử dụng ngay sau khi phun thuốc trừ sâu.

e) Sử dụng hàn the để làm dai giòn các món như bánh đúc, giò, chả, sợi bún, phở,…

g) Ăn trứng gia cầm sống.

Gợi ý trả lời:

Các tác nhân có thể gây ngộ độc trong các trường hợp sau:

– Các hoá chất công nghiệp, kim loại nặng, vi sinh vật có trong nguồn nước ô nhiễm có thể xâm nhập vào rau, cá,… khi sử dụng nguồn nước thải công nghiệp chưa qua xử lí để nuôi trồng. Nghiêm trọng hơn là khi các loại rau này được ăn sống mà không đun chín kĩ sẽ gia tăng nguy cơ nhiễm các vi sinh vật gây ngộ độc thực phẩm.

– Các hoá chất có thể có trong hộp nhựa như phthalate, tributyltin, bisphenol,...; các chất được sinh ra do quá trình đun nóng dầu ăn ở nhiệt độ cao và tái sử dụng dầu ăn đã qua chế biến như peroxide, aldehyde, cetone,… có thể gây ra ngộ độc thực phẩm cho người ăn.

– Trong khoai tây mọc mầm chứa α–chaconin và α–solanin có thể gây ngộ độc cho người ăn ngay cả khi đã đun chín.

– Thuốc trừ sâu không được cách li đủ thời gian sau khi sử dụng (thông thường là 5 – 7 ngày) có thể gây ngộ độc thực phẩm cho người sử dụng.

– Hàn the là một chất bị cấm sử dụng trong thực phẩm do có thể gây ngộ độc cấp tính hoặc mạn tính.

– Trong trứng gia cầm tiềm ẩn nguy cơ nhiễm các vi sinh vật như: *Salmonella, Shigella,…* nếu không được đun chín sẽ làm tăng nguy cơ xâm nhập và gây ngộ độc thực phẩm do các vi sinh vật này.

Câu 2: Dựa vào các dấu hiệu nào có thể phát hiện sớm một người bị ngộ độc thực phẩm? Cần làm gì để hạn chế tối đa nguy cơ ngộ độc thực phẩm?

Gợi ý trả lời:

– Các dấu hiệu phát hiện sớm người bị ngộ độc thực phẩm như đau bụng, buồn nôn, nôn, tiêu chảy có thể có máu trong phân, vật vã, ra nhiều mồ hôi,… đặc biệt là nhiều người cùng có các biểu hiện bất thường sau khi dùng chung bữa ăn.

– Biện pháp hạn chế tối đa nguy cơ ngộ độc thực phẩm đối với người sử dụng:

+ Chọn thực phẩm an toàn.

+ Nấu chín kĩ thức ăn.

+ Ăn ngay sau khi thức ăn vừa được nấu chín.

+ Bảo quản cẩn thận thực phẩm đã nấu chín.

+ Đun kĩ lại thực phẩm trước khi ăn.

+ Không để lẫn thực phẩm sống với thực phẩm chín.

+ Luôn giữ tay sạch sẽ.

+ Dụng cụ, nơi chế biến thực phẩm phải gọn gàng sạch sẽ, khô ráo, hợp vệ sinh.

+ Bảo vệ thực phẩm khỏi các loại côn trùng, gặm nhấm,…

+ Sử dụng nguồn nước sạch.

4. Kiểm tra, đánh giá

GV có thể đánh giá HS qua hoạt động trả lời các câu hỏi ở mục mở bài, Dừng lại và suy ngẫm, Luyện tập và vận dụng; kết quả làm việc nhóm,… hay tìm kiếm thông tin để chuẩn bị bài học theo các yêu cầu của GV trong tiết học trước đó.

GV có thể yêu cầu HS tự đánh giá lẫn nhau, giới thiệu và đề xuất các thành viên hoạt động tích cực và hiệu quả trong nhóm để nhận điểm cộng cho bài học.

Bài 11. DỰ ÁN: ĐIỀU TRA VỀ HIỆN TRẠNG MẤT VỆ SINH AN TOÀN THỰC PHẨM TẠI ĐỊA PHƯƠNG

I MỤC TIÊU

1. Năng lực/Kĩ năng

– Lập được kế hoạch thực hiện việc điều tra về hiện trạng mất vệ sinh an toàn thực phẩm tại địa phương.

– Thu thập, xử lí được thông tin liên quan đến hiện trạng mất vệ sinh an toàn thực phẩm tại địa phương, đồng thời, tổng hợp và trình bày được các kết quả điều tra dưới dạng bảng biểu, đồ thị, poster,…

– Đề xuất được các giải pháp khắc phục và phòng ngừa các hiện tượng mất vệ sinh an toàn thực phẩm phù hợp với điều kiện địa phương.

– Chủ động lắng nghe, thành thạo trong việc sử dụng ngôn ngữ để phỏng vấn, thu thập thông tin và chia sẻ, thảo luận kết quả nghiên cứu.

2. Thái độ

– Chăm chỉ: kiên trì, không ngại khó trong quá trình thực hiện dự án.

– Trách nhiệm: có ý thức hoàn thành đầy đủ các nhiệm vụ được GV, nhóm phân công.

– Trung thực: ghi chép, đo đếm, thống kê số liệu chính xác; trung thực trong việc báo cáo kết quả điều tra, nghiên cứu.

II GỢI Ý TỔ CHỨC CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY VÀ HỌC

1. Hoạt động mở đầu

GV có thể giới thiệu về mục đích, ý nghĩa của việc thực hiện dự án điều tra hiện trạng mất vệ sinh an toàn thực phẩm tại địa phương hoặc sử dụng câu hỏi mở đầu trong SGK để dẫn vào nội dung bài học.

2. Hoạt động lập kế hoạch

GV chia lớp thành các nhóm nhỏ (phù hợp với sĩ số lớp học và khối lượng công việc), phân công trưởng nhóm và thư kí phụ trách ghi chép, sau đó yêu cầu các nhóm đọc sách và xác định mục tiêu, nhiệm vụ, chủ đề và sản phẩm cần đạt được của dự án.

Sau khi lựa chọn được chủ đề, xác định được nhiệm vụ, GV hướng dẫn các nhóm lập kế hoạch thực hiện dự án, nhóm trưởng phân công nhiệm vụ chi tiết cho các thành viên trong nhóm theo gợi ý trong Bảng 11.1 (thay đổi nội dung trong bảng cho phù hợp với chủ đề lựa chọn). Trong quá trình HS thảo luận lập kế hoạch, GV cần theo dõi, hỗ trợ các nhóm HS lập kế hoạch, phân công nhiệm vụ phù hợp để dự án thực hiện thuận lợi và phù hợp. Sau khi các nhóm hoàn thành bảng kế hoạch, GV kiểm tra, góp ý để bảng kế hoạch khả thi và phù hợp với năng lực từng HS.

GV thông báo trước cả lớp cách thức báo cáo kết quả của dự án và tiêu chí đánh giá kết quả.

3. Hoạt động thực hiện dự án

– GV tổ chức, hướng dẫn HS cách tiếp cận và thu thập thông tin phù hợp với chủ đề lựa chọn. Trước khi các nhóm triển khai, GV có thể yêu cầu các nhóm thảo luận để thiết kế được phiếu điều tra phù hợp với đối tượng điều tra. Đồng thời, GV cùng các nhóm trao đổi để đưa ra một số phương pháp, kĩ thuật phỏng vấn nhằm thu thập được tối đa thông tin đã thiết kế trong phiếu điều tra.

– Sau khi có thông tin, HS sẽ sử dụng kĩ năng xử lí và phân tích số liệu để tổng hợp, đánh giá, nhận xét về số liệu thu thập được. Trong bước này, GV cần lưu ý HS về phương pháp xử lí số liệu thu thập được, hướng dẫn HS xử lí các tình huống phát sinh trong quá trình thực hiện dự án.

– HS cần chủ động thực hiện theo kế hoạch đã đưa ra, GV theo dõi, hướng dẫn, định hướng giúp HS thực hiện đúng tiến trình và phù hợp với tình hình địa phương.

4. Thu hoạch

– HS lựa chọn hình thức trình bày sản phẩm để báo cáo sao cho phù hợp với chủ đề, sáng tạo, dễ dàng tiếp cận với người nghe, ví dụ: bài thuyết trình, bài truyền thông, tập san, bài báo,... và thực hiện xây dựng sản phẩm.

– GV tổ chức để các nhóm trình bày kết quả của dự án. GV có thể tổ chức dưới dạng một buổi triển lãm (ảnh, poster), báo cáo khoa học với thành phần ban giám khảo là đại diện các nhóm, đánh giá dự án dựa trên các tiêu chí đã được công khai.

5. Đánh giá kết quả

GV đánh giá kết quả làm việc của các nhóm dựa trên các tiêu chí: thời gian hoàn thành, sự đa dạng của thông tin thu thập được, tính khả thi của các giải pháp đề xuất, tính chính xác và thẩm mĩ của sản phẩm trình bày.

HS tự đánh giá: GV yêu cầu HS trong các nhóm lập bảng phân công nhiệm vụ chi tiết cho mỗi thành viên trong nhóm, các nhóm tự đánh giá kết quả làm việc của mỗi cá nhân và của cả nhóm bằng cách họp nhóm và cho điểm, sau đó gửi lại kết quả cho GV.

KẾT NỐI TRI THỨC
VỚI CUỘC SỐNG

Nhà xuất bản Giáo dục Việt Nam xin trân trọng cảm ơn
các tác giả có tác phẩm, tư liệu được sử dụng, trích dẫn trong cuốn sách này.

Chịu trách nhiệm xuất bản:
Chủ tịch Hội đồng thành viên – Tổng Giám đốc NGUYỄN TIẾN THANH

Chịu trách nhiệm nội dung:
Tổng biên tập PHẠM VĨNH THÁI

Biên tập lần đầu: NGUYỄN ĐĂNG KHÔI – NGUYỄN THUÝ VÂN
Biên tập tái bản: TRẦN THỊ CẨM ANH
Thiết kế sách: NGUYỄN THÀNH TRUNG
Trình bày bìa: NGUYỄN BÍCH LA
Sửa bản in: TẠ THỊ HƯỜNG – VŨ THỊ THANH TÂM
Chế bản: CÔNG TY CỔ PHẦN DỊCH VỤ XUẤT BẢN GIÁO DỤC HÀ NỘI

KẾT NỐI TRI THỨC
VỚI CUỘC SỐNG

Bản quyền thuộc Nhà xuất bản Giáo dục Việt Nam.
Tất cả các phần của nội dung cuốn sách này đều không được sao chép, lưu trữ, chuyển thể dưới bất kì hình thức nào khi chưa có sự cho phép bằng văn bản của Nhà xuất bản Giáo dục Việt Nam.

CHUYÊN ĐỀ HỌC TẬP SINH HỌC 11 - SÁCH GIÁO VIÊN
Mã số:

In ..... cuốn (QĐ ..... SLK), khổ 19 x 26,5cm.
In tại Công ty cổ phần in .....
Số ĐKXB: .....
Số QĐXB: ..... / QĐ-GD ngày ..... tháng ..... năm .....
In xong và nộp lưu chiểu quý ..... năm .....
Mã số ISBN: .....



HUÂN CHƯƠNG HỒ CHÍ MINH

BỘ SÁCH GIÁO VIÊN LỚP 11 – KẾT NỐI TRI THỨC VỚI CUỘC SỐNG

1. Ngữ văn 11, tập một – SGV
2. Ngữ văn 11, tập hai – SGV
3. Chuyên đề học tập Ngữ văn 11 – SGV
4. Toán 11 – SGV
5. Chuyên đề học tập Toán 11 – SGV
6. Lịch sử 11 – SGV
7. Chuyên đề học tập Lịch sử 11 – SGV
8. Địa lí 11 – SGV
9. Chuyên đề học tập Địa lí 11 – SGV
10. Giáo dục Kinh tế và Pháp luật 11 – SGV
11. Chuyên đề học tập Giáo dục Kinh tế và Pháp luật 11 – SGV
12. Vật lí 11 – SGV
13. Chuyên đề học tập Vật lí 11 – SGV
14. Hoá học 11 – SGV
15. Chuyên đề học tập Hoá học 11 – SGV
16. Sinh học 11 – SGV
17. Chuyên đề học tập Sinh học 11 – SGV
18. Công nghệ 11 – Công nghệ cơ khí – SGV
19. Chuyên đề học tập Công nghệ 11 – Công nghệ cơ khí – SGV
20. Công nghệ 11 – Công nghệ chăn nuôi – SGV
21. Chuyên đề học tập Công nghệ 11 – Công nghệ chăn nuôi – SGV
22. Tin học 11 – SGV
23. Chuyên đề học tập Tin học 11 – Định hướng Tin học ứng dụng – SGV
24. Chuyên đề học tập Tin học 11 – Định hướng Khoa học máy tính – SGV
25. Mĩ thuật 11 – SGV
26. Chuyên đề học tập Mĩ thuật 11 – SGV
27. Âm nhạc 11 – SGV
28. Chuyên đề học tập Âm nhạc 11 – SGV
29. Hoạt động trải nghiệm, hướng nghiệp 11 – SGV
30. Giáo dục thể chất 11 – Bóng chuyền – SGV
31. Giáo dục thể chất 11 – Bóng đá – SGV
32. Giáo dục thể chất 11 – Cầu lông – SGV
33. Giáo dục thể chất 11 – Bóng rổ – SGV
34. Giáo dục quốc phòng và an ninh 11 – SGV
35. Tiếng Anh 11 – Global Success – SGV

KẾT NỐI TRI THỨC VỚI CUỘC SỐNG

Website: https://www.nxbgd.vn

KẾT NỐI TRI THỨC VỚI CUỘC SỐNG