

CHUYÊN ĐỀ 1. HỆ PHƯƠNG TRÌNH BẬC NHẤT BA ẨN
BÀI 2. ỨNG DỤNG CỦA HỆ PHƯƠNG TRÌNH BẬC NHẤT BA ẨN
(Thời gian thực hiện: 05 tiết)

I. MỤC TIÊU

1. Về kiến thức: Vận dụng hệ phương trình bậc nhất ba ẩn vào giải một số bài toán vật lí, hóa học, sinh học và bài toán kinh tế.

2. Về năng lực:

- *Năng lực tư duy và lập luận toán học:* Thiết lập và giải hệ phương trình bậc nhất ba ẩn.
- *Năng lực giải quyết vấn đề toán học:* Biết tiếp nhận câu hỏi, bài tập có vấn đề hoặc đặt ra câu hỏi. Phân tích được các tình huống trong học tập.
- *Năng lực giao tiếp toán học:* Tiếp thu kiến thức trao đổi học hỏi bạn bè thông qua hoạt động nhóm; có thái độ tôn trọng, lắng nghe, có phản ứng tích cực trong giao tiếp.
- *Năng lực mô hình hóa toán học:* Thiết lập được các phương trình và hệ phương trình bậc nhất ba ẩn.
- *Năng lực sử dụng công cụ và phương tiện học toán:* sử dụng MTCT để giải hệ phương trình bậc nhất ba ẩn.

3. Về phẩm chất:

- Rèn luyện tính cẩn thận, chính xác. Tư duy các vấn đề toán học một cách lôgic và hệ thống.
- Chủ động phát hiện, chiếm lĩnh tri thức mới, biết quy lạ về quen, có tinh thần trách nhiệm hợp tác xây dựng cao.
- Chăm chỉ tích cực xây dựng bài, chủ động chiếm lĩnh kiến thức theo sự hướng dẫn của GV.
- Năng động, trung thực sáng tạo trong quá trình tiếp cận tri thức mới, biết quy lạ về quen, có tinh thần hợp tác xây dựng cao.
- Hình thành tư duy logic, lập luận chặt chẽ, và linh hoạt trong quá trình suy nghĩ.

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

- Kế hoạch bài dạy.
- Máy chiếu.
- Bảng phụ, phấn, thước kẻ, MTCT.

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

Tiết	Các hoạt động
5	Ứng dụng trong vật lí
6	Ứng dụng trong hóa học
7	Ứng dụng trong sinh học
8	Ứng dụng trong kinh tế

9	Bài tập tổng hợp
---	------------------

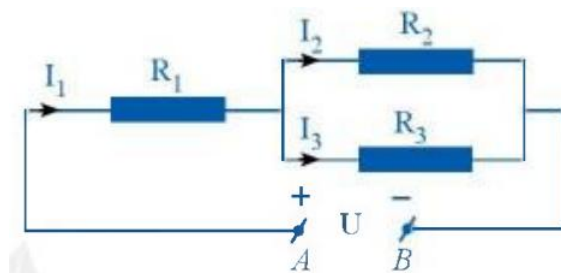
TIẾT 5. ỨNG DỤNG TRONG VẬT LÝ

1. Hoạt động 1: Mở đầu

a) Mục tiêu: Tạo sự chú ý, gợi mở từ đó giúp học sinh biết được ứng dụng của hệ phương trình bậc nhất ba ẩn trong vật lý

b) Nội dung:

Cho mạch điện như hình vẽ. Biết $R_1 = 36\Omega$, $R_2 = 90\Omega$, $R_3 = 60\Omega$ và $U=60$ V. Gọi I_1 là cường độ dòng điện chạy qua mạch chính, I_2 và I_3 là cường độ dòng điện chạy qua hai nhánh.



Nhiệm vụ: Nhóm 1, 3: Tính cường độ dòng điện của đoạn mắc song song?

So sánh cường độ dòng điện trên đoạn mạch mắc nối tiếp?

Nhóm 2, 4: So sánh hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch mắc song song?

Tính hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch AB?

c) Sản phẩm: Là câu trả lời của học sinh.

d) Tổ chức thực hiện:

Chuyển giao	- GV giới thiệu một bài toán về ứng dụng của hệ phương trình bậc nhất ba ẩn trong vật lý - GV chia lớp thành 4 nhóm. - HS nhận nhiệm vụ.
Thực hiện	- Các nhóm tiến hành thảo luận theo nội dung của đề bài.
Báo cáo, thảo luận	- Gv gọi đại diện các nhóm lên bảng trình bày, các nhóm khác theo dõi nhận xét. - Các nhóm đặt ra câu hỏi phản biện để hiểu hơn vấn đề.
Đánh giá, nhận xét, tổng hợp	- GV đánh giá thái độ làm việc, phương án trả lời của học sinh, ghi nhận và tổng hợp kết quả. - Dẫn dắt vào bài mới. Đặt vấn đề: - Nhiều bài toán tính điện trở, cường độ dòng điện trong Điện học, tính khoảng cách từ vệ tinh đến một vị trí M cần tìm tọa độ trong viễn thông cũng dẫn đến giải hệ phương trình bậc nhất ba ẩn.

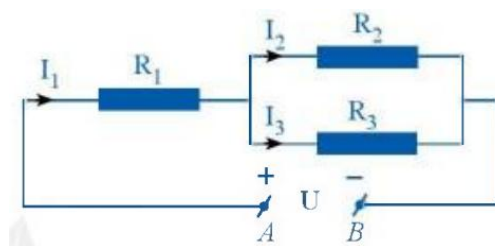
2. Hoạt động 2: Hình thành kiến thức mới

Hoạt động 2.1: Ứng dụng trong bài toán về mạch điện

a) Mục tiêu: Đưa ra ứng dụng của hệ phương trình bậc nhất ba ẩn trong bài toán về mạch điện

b) Nội dung:

Cho mạch điện như hình vẽ. Biết $R_1 = 36\Omega$, $R_2 = 90\Omega$, $R_3 = 60\Omega$ và $U=60\text{ V}$. Gọi I_1 là cường độ dòng điện chạy qua mạch chính, I_2 và I_3 là cường độ dòng điện chạy qua hai nhánh. Tính I_1 , I_2 , I_3

**c) Sản phẩm:** Các câu trả lời của học sinh**d) Tổ chức thực hiện:**

Chuyển giao	- Từ tính chất cường độ dòng điện trên các đoạn mạch mắc nối tiếp là không đổi hãy thiết lập phương trình giữa I_1, I_2, I_3? - Từ tính chất hiệu điện thế giữa các đầu đoạn mạch mắc song song là bằng nhau hãy thiết lập phương trình giữa I_1, I_2, I_3? - Tính hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch AB?
Thực hiện	- Các nhóm thảo luận đưa ra câu trả lời theo yêu cầu đề bài.
Báo cáo thảo luận	- Gv gọi đại diện một nhóm lên bảng trình bày, các nhóm khác theo dõi nhận xét. - Các nhóm đặt ra câu hỏi phản biện để hiểu hơn vấn đề.
Đánh giá, nhận xét, tổng hợp	- GV đánh giá thái độ làm việc, phương án trả lời của học sinh, ghi nhận và tổng hợp kết quả. - GV tuyên dương, khích lệ nhóm có câu trả lời nhanh, chính xác và nghiêm túc trong thảo luận.

Hoạt động 2.2: Ứng dụng trong viễn thông

a) Mục tiêu: Đưa ra ứng dụng của hệ phương trình bậc nhất ba ẩn trong viễn thông.

b) Nội dung: Trong không gian Oxyz cho bốn vectơ

$A(0;4;5)$, $B(-3;-1;3)$, $C(-2;8;9)$, $D(-7;2;-3)$. Hãy xác định vị trí của điểm M biết $MA = 3$, $MB = 5$, $MC = 9$, $MD = 10$?

c) Sản phẩm: Các câu trả lời của học sinh

d) Tổ chức thực hiện:

Chuyển giao	Giới thiệu công thức tính khoảng cách giữa 2 điểm trong không gian Oxyz . Giới thiệu mô phỏng cơ chế hoạt động của hệ thống GPS. Chứng minh tọa độ của điểm M là nghiệm của hpt $\begin{cases} x^2 + (y-4)^2 + (z-5)^2 = 9 & (1) \\ (x+3)^2 + (y+1)^2 + (z-3)^2 = 25 & (2) \\ (x+2)^2 + (y-8)^2 + (z-9)^2 = 81 & (3) \\ (x+7)^2 + (y-2)^2 + (z+3)^2 = 100 & (4) \end{cases}$ Viết hpt có được bằng cách trừ theo từng vế của mỗi pt (2), (3), (4) cho pt (1)
--------------------	--

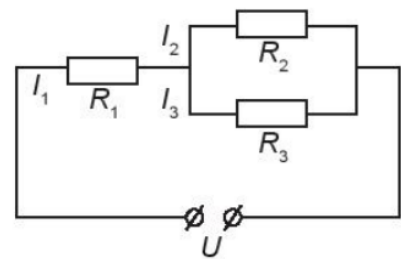
	Tìm tọa độ của điểm M
Thực hiện	- Các nhóm thảo luận đưa ra câu trả lời theo yêu cầu đề bài.
Báo cáo thảo luận	- Gv gọi đại diện một nhóm lên bảng trình bày, các nhóm khác theo dõi nhận xét. - Các nhóm đặt ra câu hỏi phản biện để hiểu hơn vấn đề.
Đánh giá, nhận xét, tổng hợp	- GV đánh giá thái độ làm việc, phương án trả lời của học sinh, ghi nhận và tổng hợp kết quả. - GV tuyên dương, khích lệ nhóm có câu trả lời nhanh, chính xác và nghiêm túc trong thảo luận.

3. Hoạt động 3: Luyện tập

a) **Mục tiêu:** Thiết lập và giải được hệ phương trình bậc nhất 3 ẩn từ các bài toán vật lí

b) **Nội dung:**

Cho mạch điện như hình vẽ. Biết $R_1 = 25\Omega$, $R_2 = 36\Omega$, $R_3 = 45\Omega$ và hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch $U=60\text{ V}$. Gọi I_1 là cường độ dòng điện chạy qua mạch chính, I_2 và I_3 là cường độ dòng điện mạch rẽ. Tính I_1 , I_2 , I_3



c) **Sản phẩm:**
$$\begin{cases} I_1 - I_2 - I_3 = 0 \\ 25I_1 + 36I_2 = 60 \\ 36I_2 - 45I_3 = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} I_1 = \frac{4}{3} A \\ I_2 = \frac{20}{27} A \\ I_3 = \frac{16}{27} A \end{cases}$$

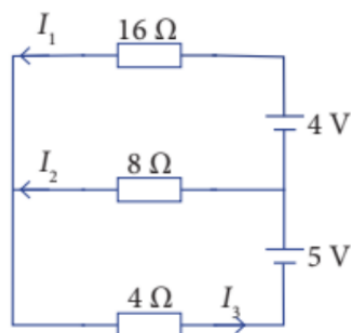
d) **Tổ chức thực hiện**

Chuyển giao	GV: Chia lớp thành 4 nhóm. Chép đề bt lên bảng, yêu cầu các nhóm làm HS: Nhận nhiệm vụ.
Thực hiện	GV: điều hành, quan sát, hỗ trợ HS: 4 nhóm tự phân công nhóm trưởng, hợp tác thảo luận thực hiện nhiệm vụ. Ghi kết quả vào bảng nhóm.
Báo cáo thảo luận	Đại diện nhóm trình bày kết quả thảo luận Các nhóm khác theo dõi, nhận xét, đưa ra ý kiến phản biện để làm rõ hơn các vấn đề.
Đánh giá, nhận xét, tổng hợp	GV nhận xét thái độ làm việc, phương án trả lời của các nhóm học sinh, ghi nhận và tuyên dương nhóm học sinh có câu trả lời tốt nhất.

4. Hoạt động 4: Vận dụng

a) **Mục tiêu:** Giải quyết một số bài toán ứng dụng hệ phương trình bậc nhất ba ẩn trong vật lí.

b) Nội dung: Cho mạch điện như hình vẽ bên. Tính I_1 , I_2 , I_3



c) Sản phẩm: Bài làm ở nhà của học sinh

d) Tổ chức thực hiện:

<i>Chuyển giao</i>	GV: Chép đề bt lên bảng, yêu cầu hs phân tích đề bài và đề xuất hướng giải HS: Nhận nhiệm vụ.
<i>Thực hiện</i>	HS: Thực hiện nhiệm vụ được giao. Làm bài chi tiết ở nhà
<i>Báo cáo thảo luận</i>	Đại diện nhóm trình bày kết quả thảo luận Các nhóm khác theo dõi, nhận xét, đưa ra ý kiến phản biện để làm rõ hơn các vấn đề.
<i>Đánh giá, nhận xét, tổng hợp</i>	GV nhận xét thái độ làm việc, phương án trả lời của các nhóm học sinh, ghi nhận và tuyên dương nhóm học sinh có câu trả lời tốt nhất. Yêu cầu hs hoàn thiện bài làm ở nhà.

TIẾT 6. ỨNG DỤNG TRONG HÓA HỌC

1. Hoạt động 1: Mở đầu

a) Mục tiêu:

- Tạo sự tò mò, gây hứng thú cho học sinh về nội dung nghiên cứu ứng dụng của bài toán giải bằng hệ phương trình.

- Hình dung được những đối tượng sẽ nghiên cứu, áp dụng bài toán giải hệ phương trình.

b) Nội dung:

Xét phản ứng hóa học có dạng: $x_1A_1 + x_2A_2 \rightarrow x_3A_3 + x_4A_4$, trong đó mỗi phân tử A_i có thể có nhiều hơn một nguyên tố.

Làm thế nào để cân bằng phản ứng trên?

c) Sản phẩm: Câu trả lời của học sinh

Sản phẩm mong muốn: Học sinh nhận thấy được vấn đề là để cân bằng phản ứng trên, ta phải tìm các hệ số x_1, x_2, x_3, x_4 sao cho các nguyên tố được bảo toàn và biết cách lập hệ phương trình đó

Bước 1: Coi x_1, x_2, x_3, x_4 là các ẩn. lập hệ phương trình bậc nhất bốn ẩn dựa theo định luật bảo toàn nguyên tố trong phản ứng hóa học

Bước 2: Chọn ra một trong bốn ẩn x_1, x_2, x_3, x_4 và cho ẩn đó 1 giá trị cụ thể (thông thường ta chọn ra ẩn ứng với phân tử có cấu trúc phức tạp nhất trong 4 phân tử A_1, A_2, A_3, A_4 . Giải hệ phương trình bậc nhất theo ba ẩn còn lại.

d) Tổ chức thực hiện:

Chuyển giao	- GV giới thiệu một bài toán về ứng dụng của hệ phương trình bậc nhất ba ẩn trong hóa học - GV chia lớp thành 4 nhóm. - HS nhận nhiệm vụ.
Thực hiện	- Các nhóm tiến hành thảo luận theo yêu cầu - Gv điều hành, quan sát, hỗ trợ.
Báo cáo, thảo luận	- GV gọi đại diện các nhóm lên bảng trình bày, các nhóm khác theo dõi nhận xét. - Các nhóm đặt ra câu hỏi phản biện để hiểu hơn vấn đề.
Đánh giá, nhận xét, tổng hợp	- GV đánh giá thái độ làm việc, phân tích sản phẩm của học sinh, làm rõ nội dung, yêu cầu và tổng hợp kết quả. - GV tuyên dương, khích lệ nhóm có câu trả lời nhanh, chính xác và nghiêm túc trong thảo luận. - Dẫn dắt vào bài mới: Nhiều bài toán trong hóa học như cân bằng phản ứng hóa học, tìm cấu tạo của nguyên tử và xác định công thức phân tử của hợp chất cũng dẫn đến giải hệ phương trình bậc nhất ba ẩn.

2. Hoạt động 2: Giải quyết vấn đề đặt ra từ Hoạt động 1

Hoạt động 2.1: Phương pháp đại số trong cân bằng phản ứng hóa học

a) **Mục tiêu:** Biết ứng dụng giải hệ phương trình bậc nhất ba ẩn trong cân bằng phản ứng hóa học

b) **Nội dung:** Tìm các hệ số x, y, z để cân bằng phương trình: $xFe_3O_4 + yO_2 \xrightarrow{t^o} zFe_2O_3$.

c) **Sản phẩm:** Lời giải bài toán 3 của học sinh

Sản phẩm mong muốn:

Theo định luật bảo toàn nguyên tố đối với Fe và O, ta có:
$$\begin{cases} 3x = 2z \\ 4x + 2y = 3z \end{cases}$$

Chọn $x = 4$. Khi đó hệ (1) trở thành
$$\begin{cases} x = 4 \\ 3x - 2z = 0 \\ 4x + 2y - 3z = 16 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 4 \\ z = 6 \\ y = 1 \end{cases}$$

Vậy ta có phương trình sau cân bằng: $4Fe_3O_4 + O_2 \xrightarrow{t^o} 6Fe_2O_3$.

d) **Tổ chức thực hiện:**

Chuyển giao	- Tìm các hệ số x, y, z để cân bằng phương trình: $xFe_3O_4 + yO_2 \xrightarrow{t^o} zFe_2O_3$ - Thực hiện cân bằng phương trình phản ứng hóa học theo các bước đã nêu trên - HS nhận nhiệm vụ.
Thực hiện	- Các nhóm thảo luận đưa ra câu trả lời theo yêu cầu đề bài. - Gv điều hành, quan sát, hỗ trợ.
Báo cáo thảo luận	- Gv gọi đại diện một nhóm lên bảng trình bày, các nhóm khác theo dõi nhận xét. - Các nhóm đặt ra câu hỏi phản biện để hiểu hơn vấn đề.
Đánh giá, nhận xét, tổng hợp	- GV đánh giá thái độ làm việc, phân tích sản phẩm của học sinh, làm rõ nội dung, yêu cầu và tổng hợp kết quả. - GV tuyên dương, khích lệ nhóm có câu trả lời nhanh, chính xác và nghiêm túc trong thảo luận.

Hoạt động 2.2. Tìm cấu tạo của nguyên tử và xác định công thức phân tử của hợp chất

Hoạt động 2.2.1. Tìm cấu tạo của nguyên tử

a) **Mục tiêu:** Biết ứng dụng giải hệ phương trình bậc nhất ba ẩn trong tìm cấu tạo của nguyên tử

b) **Nội dung:**

CH1: Nhắc lại các loại hạt cơ bản của một nguyên tố và kí hiệu số lượng mỗi loại hạt?

CH2: Tổng số hạt cơ bản (p, n, e) của một nguyên tử X là 26. Số hạt mang điện nhiều hơn số hạt không mang điện là 6. Xác định số hạt (p, n, e) của một nguyên tử X.

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

CH1: + Một nguyên tố gồm có ba loại hạt cơ bản là p (proton), n (neutron), e (electron).

+ Z là số lượng hạt p, Z cũng là số lượng hạt e, N là số lượng hạt n.

+ Đặt $A = Z + N$, A: số khối

CH2: Ta có hệ:
$$\begin{cases} 2Z + N = 26 \\ 2Z - N = 6 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} Z = 8 \\ N = 10 \end{cases}$$

d) Tổ chức thực hiện:

Chuyển giao	CH1: Nhắc lại các loại hạt cơ bản của một nguyên tố và kí hiệu số lượng mỗi loại hạt? CH2: Tổng số hạt cơ bản (p, n, e) của một nguyên tử X là 26. Số hạt mang điện nhiều hơn số hạt không mang điện là 6. Xác định số hạt (p, n, e) của một nguyên tử X. - HS nhận nhiệm vụ.
Thực hiện	- Các nhóm thảo luận đưa ra câu trả lời theo yêu cầu đề bài. - Gv điều hành, quan sát, hỗ trợ.
Báo cáo thảo luận	- Gv gọi đại diện một nhóm lên bảng trình bày, các nhóm khác theo dõi nhận xét. - Các nhóm đặt ra câu hỏi phản biện để hiểu hơn vấn đề.
Đánh giá, nhận xét, tổng hợp	- GV đánh giá thái độ làm việc, phân tích sản phẩm của học sinh, làm rõ nội dung, yêu cầu và tổng hợp kết quả. - GV tuyên dương, khích lệ nhóm có câu trả lời nhanh, chính xác và nghiêm túc trong thảo luận.

Hoạt động 2.2.2. Xác định công thức phân tử của hợp chất

a) Mục tiêu: Biết ứng dụng giải hệ phương trình bậc nhất ba ẩn trong xác định công thức của hợp chất

b) Nội dung:

Bài toán 6. Trong phân tử M_2X có tổng số hạt (p, n, e) là 140 hạt trong đó số hạt mang điện nhiều hơn số hạt không mang điện là 44 hạt. Số khối của nguyên tử M lớn hơn số khối của nguyên tử X là 23. Tổng số hạt (p, n, e) trong nguyên tử M nhiều hơn trong nguyên tử X là 34 hạt. Xác định công thức phân tử của hợp chất M_2X .

c) Sản phẩm: Câu trả lời của học sinh

Sản phẩm mong muốn:
$$\begin{cases} 4Z_M + 2N_M + 2Z_X + N_X = 140 \\ 4Z_M - 2N_M + 2Z_X - N_X = 44 \\ Z_M + N_M - Z_X - N_X = 23 \\ 2Z_M + 2N_M - 2Z_X - N_X = 34 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} Z_M = 19 \\ N_M = 20 \\ Z_X = 8 \\ N_X = 8 \end{cases}$$

Vì $Z_M = 19$ nên M là K (Kalium); $Z_X = 8$ nên X là O (Oxygen)

Vậy phân tử đó là K_2O .

d) Tổ chức thực hiện:

Chuyển giao	Gọi Z_M, N_M lần lượt là số lượng hạt p, n của nguyên tử M Z_X, N_X lần lượt là số lượng hạt p, n của nguyên tử X Thiết lập hệ phương trình với các ẩn Z_M, N_M, Z_X, N_X và giải hệ đó. - HS nhận nhiệm vụ.
Thực hiện	- Các nhóm thảo luận đưa ra câu trả lời theo yêu cầu đề bài. - Gv điều hành, quan sát, hỗ trợ.
Báo cáo thảo luận	- Gv gọi đại diện một nhóm lên bảng trình bày, các nhóm khác theo dõi nhận xét. - Các nhóm đặt ra câu hỏi phản biện để hiểu hơn vấn đề.
Đánh giá, nhận xét, tổng hợp	- GV đánh giá thái độ làm việc, phân tích sản phẩm của học sinh, làm rõ nội dung, yêu cầu và tổng hợp kết quả. - GV tuyên dương, khích lệ nhóm có câu trả lời nhanh, chính xác và nghiêm túc trong thảo luận.

3. Hoạt động 3: Luyện tập**Hoạt động 2.2.2.**

a) Mục tiêu: Biết ứng dụng giải hệ phương trình bậc nhất ba ẩn trong cân bằng phản ứng hóa học

b) Nội dung:

Hòa tan hoàn toàn 13,4 g hỗn hợp X gồm Mg, Al, Fe vào dung dịch H_2SO_4 đặc nóng dư thu được 0,55 mol khí SO_2 chỉ theo các phương trình phản ứng hóa học (1), (2), (3). Mặt khác, nếu cho 13,4 g hỗn hợp trên tác dụng với dung dịch HCl dư thì thu được 0,5 mol khí H_2 chỉ theo các phương trình phản ứng hóa học (4), (5), (6).

	$Mg + 2H_2SO_4 \xrightarrow{t^o} MgSO_4 + 2H_2O + SO_2$ (1)	$Mg + 2HCl \rightarrow MgCl_2 + H_2$ (4)
Số mol	a a	a a
	$2Al + 6H_2SO_4 \xrightarrow{t^o} Al_2(SO_4)_3 + 6H_2O + 3SO_2$ (2)	$2Al + 6HCl \rightarrow 2AlCl_3 + 3H_2$ (5)
Số mol	b $1,5b$	b $1,5b$
	$2Fe + 6H_2SO_4 \xrightarrow{t^o} Fe_2(SO_4)_3 + 6H_2O + 3SO_2$ (3)	$Fe + 2HCl \rightarrow FeCl_2 + H_2$ (6)
Số mol	c $1,5c$	c c

Ở đó a, b, c (a, b, c lớn hơn 0) lần lượt là số mol của Mg, Al, Fe trong hỗn hợp X.

Tính khối lượng Mg, Al, Fe trong hỗn hợp X.

c) Sản phẩm: Lời giải của của học sinh

Sản phẩm mong muốn: Do khối lượng hỗn hợp X bằng 13,4 g; nguyên tử khối (khối lượng mol) của Mg, Al, Fe lần lượt là 24, 27, 56 nên ta có: $24a + 27b + 56c = 13,4$.

Vì số mol của SO_2 là 0,55 (mol) nên từ (1), (2), (3) ta có: $a + 1,5b + 1,5c = 0,55$.

Vì số mol của SO_2 là 0,55 (mol) nên từ (4), (5), (6) ta có: $a + 1,5b + c = 0,5$.

$$\text{Ta có hệ phương trình: } \begin{cases} 24a + 27b + 56c = 13,4 \\ a + 1,5b + 1,5c = 0,55 \\ a + 1,5b + c = 0,5 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a = 0,1 \text{ (mol)} \\ b = 0,2 \text{ (mol)} \\ c = 0,1 \text{ (mol)} \end{cases}$$

Vậy: Khối lượng Mg trong hỗn hợp X là: $24 \cdot 0,1 = 2,4$ (g)

Khối lượng Mg trong hỗn hợp X là: $27 \cdot 0,2 = 5,4$ (g)

Khối lượng Mg trong hỗn hợp X là: $56 \cdot 0,1 = 5,6$ (g)

d) Tổ chức thực hiện:

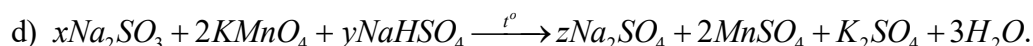
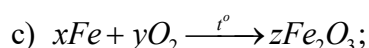
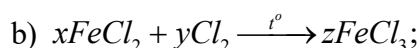
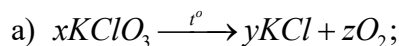
Chuyển giao	- Từ nội dung bài toán thiết lập hệ phương trình các ẩn a, b, c tương ứng là số mol của Mg, Al, Fe và giải hệ. - HS nhận nhiệm vụ.
Thực hiện	- Các nhóm thảo luận đưa ra câu trả lời theo yêu cầu đề bài. - Gv điều hành, quan sát, hỗ trợ.
Báo cáo thảo luận	- Gv gọi đại diện một nhóm lên bảng trình bày, các nhóm khác theo dõi nhận xét. - Các nhóm đặt ra câu hỏi phản biện để hiểu hơn vấn đề.
Đánh giá, nhận xét, tổng hợp	- GV đánh giá thái độ làm việc, phân tích sản phẩm của học sinh, làm rõ nội dung, yêu cầu và tổng hợp kết quả. - GV tuyên dương, khích lệ nhóm có câu trả lời nhanh, chính xác và nghiêm túc trong thảo luận.

4. Hoạt động 4: Vận dụng

a) **Mục tiêu:** Giải quyết một số bài toán ứng dụng hệ phương trình bậc nhất ba ẩn trong hóa học

b) **Nội dung:**

Bài 1. Tìm các hệ số x, y, z để cân bằng mỗi phương trình phản ứng hóa học sau:



Bài 2. Một giáo viên dạy Hóa tạo 1000 g dung dịch HCl 25% từ ba loại dung dịch HCl có nồng độ thấp lần lượt là 10%, 20%, 30%. Tính khối lượng dung dịch mỗi loại. Biết rằng lượng HCl có trong dung dịch 10% bằng $\frac{1}{4}$ lượng HCl có trong dung dịch 20%.

Bài 3. Tổng số hạt (p, n, e) trong hai nguyên tử kim loại A và B là 177. Trong đó số hạt mang điện nhiều hơn số hạt không mang điện là 47. Số hạt mang điện của nguyên tử B nhiều hơn của nguyên tử A là 8. Xác định số hạt proton trong một nguyên tử A.

c) Sản phẩm: Bài làm ở nhà của học sinh

d) Tổ chức thực hiện:

<i>Chuyển giao</i>	GV: Giao bài tập bằng phiếu bài tập, yêu cầu hs phân tích đề bài và đề xuất hướng giải HS: Nhận nhiệm vụ.
<i>Thực hiện</i>	HS: Thực hiện nhiệm vụ được giao. Làm bài chi tiết ở nhà
<i>Báo cáo thảo luận</i>	Đại diện nhóm trình bày kết quả thảo luận Các nhóm khác theo dõi, nhận xét, đưa ra ý kiến phản biện để làm rõ hơn các vấn đề.
<i>Đánh giá, nhận xét, tổng hợp</i>	GV nhận xét thái độ làm việc, phương án trả lời của các nhóm học sinh, ghi nhận và tuyên dương nhóm học sinh có câu trả lời tốt nhất. Yêu cầu hs hoàn thiện bài làm ở nhà.

TIẾT 7. ỨNG DỤNG TRONG SINH HỌC

1. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG

a. Mục tiêu:

- Tạo sự tò mò, gây hứng thú cho học sinh về nội dung nghiên cứu ứng dụng của bài toán giải bằng hệ phương trình.
- Hình dung được những đối tượng sẽ nghiên cứu, áp dụng bài toán giải hệ phương trình.

b) Nội dung:

CH1: Nguyên tắc bổ sung phân tử ADN mang cấu trúc mạch kép?

CH2: Gọi A_1, G_1, T_1, X_1 lần lượt là tổng số Nu loại A, G, T, X trong mạch 1;

Gọi A_2, G_2, T_2, X_2 lần lượt là tổng số Nu loại A, G, T, X trong mạch 2.

Gọi N là tổng số nu của phân tử AND. Điền vào chỗ trống để được mệnh đề đúng

$$A_1 = \dots; T_1 = \dots; G_1 = \dots; X_1 = \dots$$

$$\%A + \%G = \dots \%N.$$

$$A_1 + A_2 = \dots + \dots = A_{\text{gen}}; G_1 + G_2 = \dots + \dots = X_{\text{gen}}$$

CH3: Công thức tính số liên kết hydrogen?

c) Sản phẩm: Câu trả lời của HS.

d) Tổ chức thực hiện:

Chuyển giao	GV: Chia lớp thành 4 nhóm. Phát phiếu học tập cho các nhóm, yêu cầu các nhóm làm HS: Nhận nhiệm vụ.
Thực hiện	GV: điều hành, quan sát, hỗ trợ HS: 4 nhóm tự phân công nhóm trưởng, hợp tác thảo luận thực hiện nhiệm vụ. Ghi kết quả vào phiếu học tập.
Báo cáo thảo luận	Đại diện nhóm trình bày kết quả thảo luận Các nhóm khác theo dõi, nhận xét, đưa ra ý kiến phản biện để làm rõ hơn các vấn đề.
Đánh giá, nhận xét, tổng hợp	GV nhận xét thái độ làm việc, phương án trả lời của các nhóm học sinh, ghi nhận và tuyên dương nhóm học sinh có câu trả lời tốt nhất.

2. Hoạt động 2: Hình thành kiến thức mới

Ứng dụng trong bài toán xác định số lượng các loại nucleotit trong phân tử DN mạch kép

a) Mục tiêu:

- Đưa ra ứng dụng của hệ phương trình bậc nhất nhiều ẩn trong bài toán về phân tử ADN mạch kép
- Học sinh nhớ lại được các bước giải bài toán bằng cách lập hệ phương trình. Vận dụng để giải quyết một số bài toán có lời văn và tìm hiểu được ứng dụng của hệ phương trình bậc nhất nhiều ẩn vào trong sinh học.

b) Nội dung:

Bài toán: Một phân tử DNA có tổng số nucleotide (nu) loại G với một loại nucleotide khác bằng 60% tổng số nucleotide của phân tử DNA. Tổng số liên kết hydrogen của phân tử DNA là 3120.

Trong mạch 1 có số nu loại A bằng $\frac{1}{2}$ số nu loại G và bằng $\frac{1}{4}$ số nu loại T. Xác định số nucleotide mỗi loại trên từng mạch của phân tử DNA đó?

c) **Sản phẩm:** Các câu trả lời của học sinh

d) **Tổ chức thực hiện:**

Chuyển giao	Từ nguyên tắc bổ sung phân tử ADN mang cấu trúc mạch kép hãy thiết lập phương trình G, A, N và mối quan hệ giữa A, T; G và X ? Tổng số nucleotide (nu) loại G với một loại nucleotide khác bằng 60% tổng số nucleotide của phân tử DNA hãy thiết lập phương trình G, X, N và A, T, N? Tìm mối quan hệ giữa G và A. Từ công thức tính số liên kết hydrogen tìm ra G và A? Trong mạch 1 thiết lập hệ phương trình bậc nhất 3 ẩn A_1, G_1, T_1 ? Xác định số nucleotide mỗi loại trên từng mạch của phân tử DNA đó?
Thực hiện	- Các nhóm thảo luận đưa ra câu trả lời theo yêu cầu đề bài.
Báo cáo thảo luận	- Gv gọi đại diện một nhóm lên bảng trình bày, các nhóm khác theo dõi nhận xét. - Các nhóm đặt ra câu hỏi phản biện để hiểu hơn vấn đề.
Đánh giá, nhận xét, tổng hợp	- GV đánh giá thái độ làm việc, phương án trả lời của học sinh, ghi nhận và tổng hợp kết quả. - GV tuyên dương, khích lệ nhóm có câu trả lời nhanh, chính xác và nghiêm túc trong thảo luận.

3. Hoạt động 3: Luyện tập

a) **Mục tiêu:** Thiết lập và giải được hệ phương trình bậc nhất 3 ẩn từ bài toán sinh học

b) **Nội dung:**

Một khu rừng ngập mặn có diện tích là 1 ha. Bằng kỹ thuật viễn thám, người ta ước lượng sinh khối trên mặt đất của rừng này là 87,2 tấn /1ha. Người ta đếm được trong các ô tiêu chuẩn 100m² có tổng số 161 cây, trong đó số cây bần bằng 15% tổng số cây mắm và cây đước. Khối lượng trung bình của cây bần là 10kg, cây đước là 5kg và cây mắm là 1 kg. Hãy tính sinh khối của từng loài trên

1 ha rừng.



Rừng ngập mặn ở Thái Bình

Sinh khối (còn gọi là sinh khối loài) là tổng trọng lượng của sinh vật sống trong sinh quyển hoặc số lượng sinh vật sống trên một đơn vị diện tích.

(Theo SGK Sinh học 12, Nhà xuất bản Giáo dục Việt Nam, 2017)

c) Sản phẩm: Sinh khối bần là 21 tấn /1ha; Sinh khối đước 62,25 tấn /1ha; Sinh khối mắm 0,95 tấn /1ha

d) Tổ chức thực hiện

Chuyển giao	GV: Chia lớp thành 4 nhóm. Phát phiếu học tập cho các nhóm và yêu cầu các nhóm làm HS: Nhận nhiệm vụ.
Thực hiện	GV: điều hành, quan sát, hỗ trợ HS: 4 nhóm tự phân công nhóm trưởng, hợp tác thảo luận thực hiện nhiệm vụ. Ghi kết quả vào bảng nhóm.
Báo cáo thảo luận	Đại diện nhóm trình bày kết quả thảo luận Các nhóm khác theo dõi, nhận xét, đưa ra ý kiến phản biện để làm rõ hơn các vấn đề.
Đánh giá, nhận xét, tổng hợp	GV nhận xét thái độ làm việc, phương án trả lời của các nhóm học sinh, ghi nhận và tuyên dương nhóm học sinh có câu trả lời tốt nhất.

4. Hoạt động 4: Vận dụng

- Mục tiêu: Giải quyết một số bài toán ứng dụng hệ phương trình bậc nhất ba ẩn trong sinh học.
- Nội dung: Ba tế bào A , B , C sau một số lần nguyên phân tạo ra 88 tế bào con. Biết số tế bào B tạo ra gấp đôi số tế bào A tạo ra. Số lần nguyên phân của tế bào B ít hơn số lần nguyên phân của tế bào C hai lần. Tính số lần nguyên phân của mỗi tế bào, biết rằng một tế bào sau một lần nguyên phân sẽ tạo ra hai tế bào mới giống tế bào ban đầu.
- Sản phẩm: Bài làm ở nhà của học sinh
- Tổ chức thực hiện:

<i>Chuyển giao</i>	GV: Chép đề bt lên bảng, yêu cầu hs phân tích đề bài và đề xuất hướng giải HS: Nhận nhiệm vụ.
<i>Thực hiện</i>	HS: Thực hiện nhiệm vụ được giao. Làm bài chi tiết ở nhà
<i>Báo cáo thảo luận</i>	Đại diện nhóm trình bày kết quả thảo luận Các nhóm khác theo dõi, nhận xét, đưa ra ý kiến phản biện để làm rõ hơn các vấn đề.
<i>Đánh giá, nhận xét, tổng hợp</i>	GV nhận xét thái độ làm việc, phương án trả lời của các nhóm học sinh, ghi nhận và tuyên dương nhóm học sinh có câu trả lời tốt nhất. Yêu cầu hs hoàn thiện bài làm ở nhà.

TIẾT 8. ỨNG DỤNG TRONG KINH TẾ

1. Hoạt động 1: Mở đầu

a) Mục tiêu: Tạo sự chú ý, gợi mở từ đó giúp học sinh biết được ứng dụng của hệ phương trình bậc nhất ba ẩn trong kinh tế.

b) Nội dung:

Xét thị trường gồm ba loại hàng hóa gồm chè, cà phê, ca cao có hàm cung và hàm cầu tương ứng như sau:

$$Q_{S_1} = -10 + P_1; \quad Q_{D_1} = 20 - P_1 - P_3 \quad (\text{chè})$$

$$Q_{S_2} = 2P_2; \quad Q_{D_2} = 40 - 2P_2 - P_3 \quad (\text{cà phê})$$

$$Q_{S_3} = -5 + 3P_3; \quad Q_{D_3} = 10 - P_1 + P_2 - P_3 \quad (\text{ca cao})$$

Nhiệm vụ: Nhóm 1, 3: Thiết lập mô hình cân bằng thị trường của ba loại hàng hóa trên?

Xác định giá và lượng cung chè ở trạng thái cân bằng thị trường?

Nhóm 2, 4: Thiết lập mô hình cân bằng thị trường của ba loại hàng hóa trên?

Xác định giá và lượng cung cà phê ở trạng thái cân bằng thị trường?

c) Sản phẩm: Là câu trả lời của học sinh.

d) Tổ chức thực hiện:

Chuyển giao	- GV giới thiệu một bài toán về ứng dụng của hệ phương trình bậc nhất ba ẩn trong kinh tế. - GV chia lớp thành 4 nhóm. - HS nhận nhiệm vụ.
Thực hiện	- Các nhóm tiến hành thảo luận theo nội dung của đề bài.
Báo cáo, thảo luận	- Gv gọi đại diện các nhóm lên bảng trình bày, các nhóm khác theo dõi nhận xét. - Các nhóm đặt ra câu hỏi phản biện để hiểu hơn vấn đề.
Đánh giá, nhận xét, tổng hợp	- GV đánh giá thái độ làm việc, phương án trả lời của học sinh, ghi nhận và tổng hợp kết quả. - Dẫn dắt vào bài mới. Đặt vấn đề: - Nhiều bài toán thiết lập mô hình cân bằng thị trường hàng hóa, mô hình cân bằng thu nhập quốc dân, đầu tư quỹ tín dụng...cũng dẫn đến giải hệ phương trình bậc nhất ba ẩn.

2. Hoạt động 2: Hình thành kiến thức mới

Hoạt động 2.1: Mô hình cân bằng thị trường hàng hóa có liên quan

a) Mục tiêu: Đưa ra ứng dụng của hệ phương trình bậc nhất ba ẩn trong bài toán cân bằng thị trường hàng hóa có liên quan.

b) Nội dung: Xét thị trường gồm ba loại hàng hóa gồm chè, cà phê, ca cao có hàm cung và hàm cầu tương ứng như sau:

$$Q_{S_1} = -10 + P_1; \quad Q_{D_1} = 20 - P_1 - P_3 \quad (\text{chè})$$

$$Q_{S_2} = 2P_2; \quad Q_{D_2} = 40 - 2P_2 - P_3 \quad (\text{cà phê})$$

$$Q_{S_3} = -5 + 3P_3; \quad Q_{D_3} = 10 - P_1 + P_2 - P_3 \quad (\text{ca cao})$$

- a) Hãy thiết lập mô hình cân bằng thị trường của ba loại hàng hóa trên.
b) Xác định giá và lượng cung chè ở trạng thái cân bằng thị trường?
c) Xác định giá và lượng cung cà phê ở trạng thái cân bằng thị trường?

c) **Sản phẩm:** a)
$$\begin{cases} 2P_1 + P_3 = 30 \\ 4P_2 + P_3 = 40 \\ P_1 - P_2 + 4P_3 = 15 \end{cases}$$

b) $P_1 = \frac{41}{3}; Q_{S_1} = \frac{11}{3}$

c) $P_2 = \frac{28}{3}; Q_{S_2} = \frac{56}{3}$

d) Tổ chức thực hiện:

Chuyển giao	Từ điều kiện cân bằng cung cầu của từng loại hàng hóa, hãy thiết lập mô hình cân bằng thị trường của ba loại hàng hóa chè, cà phê, ca cao. Xác định giá chè, cà phê, ca cao ở trạng thái cân bằng thị trường? Xác định lượng cung chè, cà phê ở trạng thái cân bằng thị trường?
Thực hiện	- Các nhóm thảo luận đưa ra câu trả lời theo yêu cầu đề bài.
Báo cáo thảo luận	- Gv gọi đại diện từng nhóm lên bảng trình bày, các nhóm khác theo dõi nhận xét. - Các nhóm đặt ra câu hỏi phản biện để hiểu hơn vấn đề.
Đánh giá, nhận xét, tổng hợp	- GV đánh giá thái độ làm việc, phương án trả lời của học sinh, ghi nhận và tổng hợp kết quả. - GV tuyên dương, khích lệ nhóm có câu trả lời nhanh, chính xác và nghiêm túc trong thảo luận.

Hoạt động 2.2: Mô hình cân bằng thu nhập quốc dân

a) Mục tiêu: Đưa ra ứng dụng của hệ phương trình bậc nhất ba ẩn trong mô hình cân bằng thu nhập quốc dân.

b) Nội dung:

Cho mô hình cân bằng thu nhập quốc dân:
$$\begin{cases} Y = C + I_o + G_o \\ C = 150 + 0,8(Y - T) \\ T = 0,2Y \end{cases}$$

trong đó: Y: Tổng thu nhập quốc dân

G_o : Chi tiêu cố định của chính phủ

I_0 : Đầu tư của các hộ gia đình

C : Tiêu dùng của các hộ gia đình

T : Thuế

Các đại lượng Y, G_0, I_0, T, C tính theo cùng đơn vị đo.

a) Tìm trạng thái cân bằng khi $I_0 = 300; G_0 = 900$.

b) Khi suy thoái kinh tế, ta chọn $C = 150 + 0,7(Y - T)$. Giả sử $I_0 = 300$. Hỏi G_0 bằng bao nhiêu thì ổn định được tổng thu nhập quốc dân?

c) Sản phẩm: a)
$$\begin{cases} Y = 3750 \\ C = 2550 \\ T = 750 \end{cases}$$

b) $G_0 = 1200$

d) Tổ chức thực hiện:

Chuyển giao	Thiết lập mô hình cân bằng thu nhập quốc dân khi $I_0 = 300; G_0 = 900$. Được hệ phương trình bậc nhất với ba ẩn Y, C, T : $\begin{cases} Y - C = 1200 \\ -0,8Y + C + 0,8T = 150 \\ 0,2Y - T = 0 \end{cases}$ Giải hệ phương trình, tìm các đại lượng Y, C, T Khi $C = 150 + 0,7(Y - T)$; $I_0 = 300$. Tính G_0 để ổn định tổng thu nhập quốc dân?
Thực hiện	- Các nhóm thảo luận đưa ra câu trả lời theo yêu cầu đề bài.
Báo cáo thảo luận	- Gv gọi đại diện một nhóm lên bảng trình bày, các nhóm khác theo dõi nhận xét. - Các nhóm đặt ra câu hỏi phản biện để hiểu hơn vấn đề.
Đánh giá, nhận xét, tổng hợp	- GV đánh giá thái độ làm việc, phương án trả lời của học sinh, ghi nhận và tổng hợp kết quả. - GV tuyên dương, khích lệ nhóm có câu trả lời nhanh, chính xác và nghiêm túc trong thảo luận.

3. Hoạt động 3: Luyện tập

a) **Mục tiêu:** Thiết lập và giải được hệ phương trình bậc nhất 3 ẩn từ các bài toán cân bằng cung-cầu.

b) **Nội dung:**

Kí hiệu x, y, z (đơn vị nghìn đồng) là giá của 1 kg thịt lợn, 1 kg thịt bò và 1 kg thịt gà ($x, y, z > 0$)

Q_{S_1} là lượng thịt lợn mà người bán chấp thuận bán với giá x

Q_{S_2} là lượng thịt bò mà người bán chấp thuận bán với giá y

Q_{S_3} là lượng thịt gà mà người bán chấp thuận bán với giá z

Q_{D_1} là lượng thịt lợn mà người mua chấp thuận mua với giá x

Q_{D_2} là lượng thịt bò mà người mua chấp thuận mua với giá y

Q_{D_3} là lượng thịt gà mà người mua chấp thuận mua với giá z

Hàm cung và hàm cầu của ba loại hàng hóa trên cho bởi:

$$Q_{S_1} = -120 + 2x; \quad Q_{D_1} = 190 - 3x + y - z \quad (\text{thịt lợn})$$

$$Q_{S_2} = -200 + 2y; \quad Q_{D_2} = 440 + 2x - y - z \quad (\text{thịt bò})$$

$$Q_{S_3} = -210 + 3z; \quad Q_{D_3} = 260 - x - 2y + 4z \quad (\text{thịt gà})$$

Hãy xác định giá của từng loại thịt ở trạng thái cân bằng thị trường.

c) **Sản phẩm:** $x = 90; y = 240; z = 100$.

d) **Tổ chức thực hiện**

Chuyển giao	GV: Chia lớp thành 4 nhóm. Chép đề bt lên bảng, yêu cầu các nhóm làm nhiệm vụ. Nhóm 1: Lập phương trình cân bằng cung cầu của thịt lợn. Nhóm 2: Lập phương trình cân bằng cung cầu của thịt bò. Nhóm 3: Lập phương trình cân bằng cung cầu của thịt gà. Nhóm 4: Lập hệ phương trình cân bằng cung cầu của ba loại hàng hóa. Giải hệ phương trình (có thể sử dụng MTCT) tìm x, y, z .
Thực hiện	GV: điều hành, quan sát, hỗ trợ HS: 4 nhóm tự phân công nhóm trưởng, hợp tác thảo luận thực hiện nhiệm vụ. Ghi kết quả vào bảng nhóm.
Báo cáo thảo luận	Đại diện nhóm trình bày kết quả thảo luận Các nhóm khác theo dõi, nhận xét, đưa ra ý kiến phản biện để làm rõ hơn các vấn đề.
Đánh giá, nhận xét, tổng hợp	GV nhận xét thái độ làm việc, phương án trả lời của các nhóm học sinh, ghi nhận và tuyên dương nhóm học sinh có câu trả lời tốt nhất.

4. Hoạt động 4: Vận dụng

a) **Mục tiêu:** Giải quyết một số bài toán ứng dụng hệ phương trình bậc nhất ba ẩn trong kinh tế.

b) **Nội dung:**

Bài 1. Xét thị trường hải sản gồm ba mặt hàng là cua, tôm và cá. Kí hiệu x, y, z lần lượt là giá 1 kg cua, 1 kg tôm và 1 kg cá (đơn vị nghìn đồng). Kí hiệu $Q_{S_1}, Q_{S_2}, Q_{S_3}$ là lượng cua, tôm, cá mà người bán bằng lòng với giá x, y và z . Kí hiệu $Q_{D_1}, Q_{D_2}, Q_{D_3}$ tương ứng là lượng cua, tôm và cá mà người mua bằng lòng mua với giá x, y và z . Cụ thể các hàm này được cho bởi:

$$Q_{S_1} = -300 + x; Q_{D_1} = 1300 - 3x + 4y - z$$

$$Q_{S_2} = -450 + 3y; Q_{D_2} = 1150 + 2x - 5y - z$$

$$Q_{S_3} = -400 + 2z; Q_{D_3} = 900 - 2x - 3y + 4z$$

Hãy xác định giá cân bằng cung-cầu của ba mặt hàng.

Bài 2. Một ngân hàng muốn đầu tư số tiền tín dụng là 100 tỉ đồng thu được vào ba nguồn: mua trái phiếu với mức sinh lời 8%/năm, cho vay thu lãi suất 10%/năm và đầu tư bất động sản với mức sinh lời 12%/năm. Theo điều kiện của quỹ tín dụng đề ra là tổng số tiền đầu tư vào trái phiếu và cho vay phải gấp ba lần số tiền đầu tư vào bất động sản. Nếu ngân hàng muốn thu được mức thu nhập 9,6 tỉ đồng hằng năm thì nên đầu tư như thế nào vào ba nguồn đó?

Bài 3. Một tuyến cáp treo có ba loại vé như sau: vé đi lên giá 250 nghìn đồng; vé đi xuống giá 200 nghìn đồng và vé hai chiều giá 400 nghìn đồng. Một ngày nhà ga cáp treo thu được tổng số tiền là 251 triệu đồng. Tính số vé bán ra mỗi loại, biết rằng nhân viên quản lí cáp treo đếm được 680 lượt người đi lên và 520 lượt người đi xuống.

c) Sản phẩm: Bài làm ở nhà của học sinh

d) Tổ chức thực hiện:

<i>Chuyển giao</i>	GV: Giao bài tập bằng phiếu bài tập, yêu cầu hs phân tích đề bài và đề xuất hướng giải HS: Nhận nhiệm vụ.
<i>Thực hiện</i>	HS: Thực hiện nhiệm vụ được giao. Làm bài chi tiết ở nhà
<i>Báo cáo thảo luận</i>	Đại diện nhóm trình bày kết quả thảo luận Các nhóm khác theo dõi, nhận xét, đưa ra ý kiến phản biện để làm rõ hơn các vấn đề.
<i>Đánh giá, nhận xét, tổng hợp</i>	GV nhận xét thái độ làm việc, phương án trả lời của các nhóm học sinh, ghi nhận và tuyên dương nhóm học sinh có câu trả lời tốt nhất. Yêu cầu hs hoàn thiện bài làm ở nhà.

TIẾT 9. LUYỆN TẬP

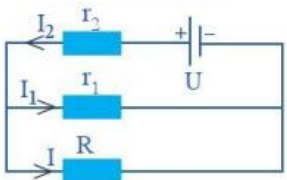
HOẠT ĐỘNG 1: LUYỆN TẬP

a) **Mục tiêu:** Học sinh củng cố lại kiến thức thông qua một số bài tập.

b) **Nội dung:** Hoàn thành các bài tập 1,3,10 trang 21 Chuyên đề Toán 10

c) **Sản phẩm:** Kết quả của HS.

d) **Tổ chức thực hiện:**

Hoạt động của GV và HS	Sản phẩm dự kiến
<u>Nhiệm vụ 1 : Hoàn thành BT1</u> Bài 1(trang 21 Chuyên đề Toán 10): Cho mạch điện như Hình 3. Biết $U = 20\text{ V}$, $r_1 = 1\ \Omega$, $r_2 = 0,5\ \Omega$, $R = 2\ \Omega$.  Hình 3 Tìm cường độ dòng điện I_1, I_2, I trong mỗi nhánh. - GV tổ chức cho HS trao đổi cặp đôi, kiểm tra chéo bài của bạn đã hoàn thành ở nhà GV mời 2 HS trình bày bảng. Các HS khác chú ý nhận xét và bổ sung bài các bạn. - GV chữa bài, chốt đáp án. <u>Nhiệm vụ 2 : Hoàn thành BT3</u> Bài 3 trang 22 Chuyên đề Toán 10: Tìm các hệ số x, y, z để cân bằng mỗi phương trình sau: a) $x\text{KClO}_3 \xrightarrow{t^\circ} y\text{KCl} + z\text{O}_2$; b) $x\text{FeCl}_2 + y\text{Cl}_2 \xrightarrow{t^\circ} z\text{FeCl}_3$; c) $x\text{Fe} + y\text{O}_2 \xrightarrow{t^\circ} z\text{Fe}_2\text{O}_3$; d) $x\text{Na}_2\text{SO}_3 + 2\text{KMnO}_4 + y\text{NaHSO}_4 \xrightarrow{t^\circ} z\text{Na}_2\text{SO}_4 + 2\text{MnSO}_4 + \text{K}_2\text{SO}_4 + 3\text{H}_2\text{O}$. -GV mời 1 HS(Khá) nêu cách làm ý a) GV nhận xét, đánh giá và gọi 1HS khác(TB) lên	Bài 1 : Cường độ dòng điện của đoạn mạch mắc song song là: $I_1 + I$. Ta có: $I_2 = I_1 + I$ hay $I + I_1 - I_2 = 0$ (1). Hiệu điện thế ở đoạn mạch mắc song song là: $U' = r_1 \cdot I_1 = R \cdot I$ nên $1 \cdot I_1 = 2 \cdot I$ hay $2I - I_1 = 0$ (2). Hiệu điện thế của cả đoạn mạch là: $U = U_2 + U'$ nên $20 = r_2 \cdot I_2 + R \cdot I$ hay $2I + 0,5I_2 = 20$ (3). Từ (1), (2) và (3) ta có hệ phương trình: $\begin{cases} I + I_1 - I_2 = 0 \\ 2I - I_1 = 0 \\ 2I + 0,5I_2 = 20 \end{cases}$ Giải hệ phương trình, ta được $I = \frac{40}{7}(\text{A}), I_1 = \frac{80}{7}(\text{A}), I_2 = \frac{120}{7}(\text{A})$ Bài 3: a) Theo định luật bảo toàn nguyên tố với K, Cl và O, ta có: $x = y$ hay $x - y = 0$ và $3x = 2z$ hay $3x - 2z = 0$. Ta có hệ phương trình: $\begin{cases} x - y = 0 \\ 3x - 2z = 0 \end{cases}$ Chọn $z = 3$. Khi đó hệ (1) trở thành

bảng trình bày sau khi theo dõi phần trình bày của bạn.

-GV mời 1 HS trình bày bước thiết lập hệ pt của ý c), sau đó gọi 1 hs (TB yếu) giải hệ vừa thiết lập bằng máy tính.

- GV yêu cầu lần lượt 3 HS cho kết quả hệ phương trình đã thiết lập được của ý b, GV ghi bảng để các hs khác nhận xét bài của bạn và đối chiếu với kết quả của mình.

-GV chỉnh sửa và chốt kết quả.

- Gọi 1 hs(yếu) thực hiện giải hệ.

-Gọi 1 HS(giỏi) cho biết cách làm và kết quả ýd), GV nhận xét, cho điểm.

$$\begin{cases} x - y = 0 \\ 3x - 6 = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 2 \\ y = 2 \end{cases}$$

Vậy ta có phương trình sau cân bằng: $2\text{KClO}_3 \xrightarrow{t^\circ} 2\text{KCl} + 3\text{O}_2$.

c) Theo định luật bảo toàn nguyên tố với Fe và O, ta có:

$$\begin{cases} x - 2z = 0 \\ 2y - 3z = 0 \end{cases}$$

Chọn $z = 2$. Khi đó hệ (1) trở thành

$$\begin{cases} x - 4 = 0 \\ 2y - 6 = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 4 \\ y = 3 \end{cases}$$

Vậy ta có phương trình sau cân bằng: $4\text{Fe} + 3\text{O}_2 \xrightarrow{t^\circ} 2\text{Fe}_2\text{O}_3$.

b) Theo định luật bảo toàn nguyên tố với Fe và Cl, ta có:

$x = z$ hay $x - z = 0$ và $2x + 2y = 3z$ hay $2x + 2y - 3z = 0$.

Ta có hệ phương trình:

$$\begin{cases} x - y = 0 \\ 3x - 2z = 0 \end{cases} \quad (1) \quad x - y = 0 \quad 3x - 2z = 0 \quad 1.$$

Chọn $z = 2$. Khi đó hệ (1) trở thành

$$\begin{cases} x - 2 = 0 \\ 2x + 2y - 6 = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 2 \\ y = 1 \end{cases}$$

Vậy ta có phương trình sau cân bằng: $2\text{FeCl}_2 + \text{Cl}_2 \xrightarrow{t^\circ} 2\text{FeCl}_3$.

d) Theo định luật bảo toàn nguyên tố với Na, H và O, ta có: $2x + y = 2z$ hay $2x + y - 2z = 0$;

$y = 6$; $3x + 8 + 4y = 4z + 15$ hay $3x + 4y - 4z = 7$.

Ta có hệ phương trình:

$$\begin{cases} 2x + y - 2z = 0 \\ y = 6 \\ 3x + 4y - 4z = 7 \end{cases}$$

Giải hệ phương trình này ta được:

$x = 5, y = 6, z = 8$.

Vậy ta có phương trình sau cân bằng:

Nhiệm vụ 3 : Hoàn thành BT10 Bài 10 trang 22 Chuyên đề Toán 10: Một ngân hàng muốn đầu tư số tiền tín dụng là 100 tỉ đồng thu được vào ba nguồn: mua trái phiếu với mức sinh lời 8%/năm, cho vay thu lãi suất 10%/năm và đầu tư bất động sản với mức sinh lời 12%/năm. Theo điều kiện của quỹ tín dụng đề ra là tổng số tiền đầu tư vào trái phiếu và cho vay phải gấp ba lần số tiền đầu tư vào bất động sản. Nếu ngân hàng muốn thu được mức thu nhập 9,6 tỉ đồng hằng năm thì nên đầu tư như thế nào vào ba nguồn đó? - Gọi 1 HS khá nêu cách làm, GV nhận xét và cho điểm. - Gọi 1 HS trung bình trình bày lại cách làm, GV ghi bảng, GV đánh giá cho điểm. - GV mời đại diện các nhóm trình bày. Cả lớp chú ý nghe nhận xét. - GV chữa bài, chốt lại đáp án, lưu ý HS các lỗi sai hay mắc. - GV nhận xét, đánh giá, chuẩn kiến thức.	$5\text{Na}_2\text{SO}_3 + 2\text{KMnO}_4 + 6\text{NaHSO}_4 \xrightarrow{t^\circ} t^\circ 8\text{Na}_2\text{SO}_4 + 2\text{MnSO}_4 + \text{K}_2\text{SO}_4 + 3\text{H}_2\text{O}.$ Bài 10: Gọi số tiền đầu tư trái phiếu, cho vay, bất động sản lần lượt là x, y, z (tỉ đồng). Theo đề bài ta có: $x + y + z = 100$ (1). Tổng số tiền đầu tư vào trái phiếu và cho vay gấp ba lần số tiền đầu tư vào bất động sản, do đó: $x + y = 3z$ hay $x + y - 3z = 0$ (2). Lãi suất cho ba khoản đầu tư lần lượt là 8%, 10%, 12% và tổng số tiền lãi thu được là 9,6 tỉ đồng nên: $8\%x + 10\%y + 12\%z = 9,6$ suy ra $8x + 10y + 12z = 960$ hay $4x + 5y + 6z = 480$ (3). Từ (1), (2) và (3) ta có hệ phương trình: $\begin{cases} x + y + z = 100 \\ x + y - 3z = 0 \\ 4x + 5y + 6z = 480 \end{cases}$ Giải hệ này ta được $x = 45, y = 30, z = 25$. Gọi số tiền đầu tư trái phiếu, cho vay, bất động sản lần lượt là 45 tỉ đồng, 30 tỉ đồng và 25 tỉ đồng.
---	--

HOẠT ĐỘNG 2: VẬN DỤNG

a) Mục tiêu: Học sinh củng cố lại kiến thức thông qua bài tập.

b) Nội dung: HS dựa vào kiến thức đã học vận dụng làm BT

c) Sản phẩm: Bản trình bày của HS (trên giấy)

d) Tổ chức thực hiện: GV trình chiếu bài tập

Nhiệm vụ 1 : Hoàn thành Bài 1

HS trao đổi theo cặp đôi trong 3 phút, GV hướng dẫn, hỗ trợ (nếu cần) sau đó trình bày bài làm ra giấy trong 5 phút. GV thu 1 bài có kết quả sai và 1 bài có kết quả đúng, trình chiếu để so sánh.

Bài 1: Mỗi giai đoạn phát triển của thực vật cần phân bón với tỉ lệ N, P, K nhất định. Bác An làm vườn muốn bón phân cho một cây cảnh có tỉ lệ N : P : K cân bằng nhau. Bác An có ba bao phân bón :

Bao 1 có tỉ lệ N : P : K là 12 : 7 : 12.

Bao 2 có tỉ lệ N : P : K là 6 : 30 : 25.

Bao 3 có tỉ lệ N : P : K là 30 : 16 : 11.

Hỏi phải trộn ba loại phân bón trên với tỉ lệ bao nhiêu để có hỗn hợp phân bón với tỉ lệ N : P : K là 15 : 15 : 15?

Chú ý rằng trên mỗi bao phân người ta thường viết một tỉ lệ N : P : K nhất định. Chẳng hạn trên bao phân 1 ghi tỉ lệ N : P : K là 12 : 7 : 12 nghĩa là hàm lượng đạm N (nitơ) chiếm 12%, lân P (tức là P_2O_5) chiếm 7% và kali K (tức là K_2O) chiếm 12%, còn các loại khác chiếm $100\% - (12\% + 7\% + 12\%) = 69\%$.

Sản phẩm dự kiến

Giả sử bác An cần trộn 1 kg phân bón với khối lượng ba loại phân bón này lần lượt là x, y, z.

Khi đó, tổng khối lượng phân đạm N trong 1 kg này là: $12\%x + 6\%y + 30\%z$;

tổng khối lượng phân lân P trong 1 kg này là: $7\%x + 30\%y + 16\%z$;

tổng khối lượng phân kali K trong 1 kg này là: $12\%x + 25\%y + 11\%z$.

Vì hỗn hợp phân bón mới có tỉ lệ N : P : K là 15 : 15 : 15 nên ta có:

$$12\%x + 6\%y + 30\%z = 15\% \cdot 1 \text{ (kg)};$$

$$7\%x + 30\%y + 16\%z = 15\% \cdot 1 \text{ (kg)};$$

$$12\%x + 25\%y + 11\%z = 15\% \cdot 1 \text{ (kg)}$$

$$\begin{cases} 12x + 6y + 30z = 15 \\ 7x + 30y + 16z = 15 \\ 12x + 25y + 11z = 15 \end{cases}$$

Giải hệ phương trình này ta được $x = 0,5$; $y = 0,25$; $z = 0,25$.

Vậy tỉ lệ ba loại phân trong đề bài là 0,5 : 0,25 : 0,25 hay 2 : 1 : 1.

Nhiệm vụ 2: Hoàn thành Bài 2:

GV trình chiếu bài số 2, học sinh đọc và làm bài ra giấy trong 5 phút. Sau 5 phút, GV thu bài, chấm điểm.(Chấm, chữa và trả bài sau tiết học → Có thể gửi kết quả cho HS qua Zalo hoặc Azota)

Bài 2: Tìm đa thức bậc ba $f(x) = ax^3 + bx^2 + cx + 1$ ($a \neq 0$) biết $f(-1) = -1$; $f(1) = -1$; $f(2) = 11$

Sản phẩm dự kiến:

$$f(-1) = -1 \Rightarrow a(-1)^3 + b(-1)^2 + c(-1) + 1 = -1 \Rightarrow -a + b - c = -2 \quad (1)$$

$$f(1) = -1 \Rightarrow a \cdot 1^3 + b \cdot 1^2 + c \cdot 1 + 1 = -1 \Rightarrow a + b + c = -2 \quad (2)$$

$$f(2) = 11 \Rightarrow a \cdot 2^3 + b \cdot 2^2 + c \cdot 2 + 1 = 11 \Rightarrow 8a + 4b + 2c = 10 \quad (3)$$

$$\text{Từ (1), (2) và (3) ta có hệ phương trình: } \begin{cases} -a + b - c = -2 \\ a + b + c = -2 \\ 8a + 4b + 2c = 10 \end{cases}$$

Giải hệ này ta được $a = 3$; $b = -2$; $c = -3$

Vậy đa thức $f(x) = 3x^3 - 2x^2 - 3x + 1$.

*** HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ**

- Ghi nhớ kiến thức trong tiết học.
- Hoàn thành các bài tập trong SBT

IV. RÚT KINH NGHIỆM

.....

.....

.....

DUYỆT CỦA TỔ CHUYÊN MÔN

GIÁO VIÊN BIÊN SOẠN