PHẦN I. MỞ ĐẦU

1. LÝ DO CHỌN ĐỀ TÀI

Có một loại "thuốc bổ thiên nhiên" thần kỳ mà tạo hoá ban tặng cho con người. Nó rất gần gũi với mỗi chúng ta, hiện diện khắp mọi nơi, không những trong tự nhiên mà cả trong từng gia đình, bởi không có nó, sẽ không có sự sống. Đó chính là nước. Thế nhưng, dường như nhiều người trong chúng ta, hoặc coi nhẹ, hoặc không để ý đến tầm quan trọng của loại 'thần dược' này, dẫn đến nhiều tác hại đáng tiếc cho sức khoẻ của mình. Trong sinh hoạt họ lãng phí nước và sử dụng một cách bừa bãi. Một trong những cách mà con người thường lãng phí nước đó là khi bơm nước lên bể dẫn đến việc tràn nước do không để ý hay quên của con người. Vì vậy vai trò của một thiết bị báo hiệu khi nước đầy hoặc hết nước trong bể là một việc rất cần thiết. Xuất phát từ thực tế trên chúng tôi thực hiện đề tài : "Thiết kế lắp đặt hệ thống báo nước cho bể nước trong hộ gia đình".

2. MỤC ĐÍCH NGHIÊN CỨU

Nghiên cứu đề tài nhằm thiết kế lắp đặt hệ thống báo nước đầy hoặc hết trong bể nước với chi phí thấp nhất, đơn giản nhất và hiệu quả nhất.

3. GIỚI HẠN NGHIÊN CỨU

- Giới hạn về thời gian: 1-3 tháng.
- Giới hạn về quy mô thực nghiệm: Các xã có điều kiện khó khăn trên địa bàn huyện Phú Bình.
- Giới hạn về kinh phí 50.000 đ – 100.000 đ

4. NỘI DUNG NGHIÊN CỨU

- Nghiên cứu cấc bể chứa nước trong các hộ gia đình có điều kiện khó khăn.
- Nghiên cứu các bể nước chưa có hệ thống báo nước.
- Nghiên cứu các mô hình lắp đặt hệ thông báo nước.
- Nghiên cứu cách sử dụng hệ thống báo nước một cách đơn giản nhất.

5. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

- Các phương pháp nghiên cứu lý thuyết: phương pháp phân tích và tổng hợp lý thuyết, phương pháp mô hình.

- Các phương pháp nghiên cứu thực tiễn: phương pháp quan sát, phương pháp điều tra, phương pháp thực nghiệm khoa học, phương pháp phân tích và tổng kết kinh nghiệm.

6. NHỮNG ĐIỂM MỚI CỦA ĐỀ TÀI

- Nguyên liệu dễ kiếm và rẻ tiền.
- Thiết kế và sử dụng đơn giản, hiệu quả.
- An toàn cho người sử dụng, độ tin cậy cao.

7. Ý NGHĨA KHOA HỌC VÀ THỰC TIỄN CỦA ĐỀ TÀI

- Góp phần chống lãng phí nước trong sinh hoạt của con người
- Kết quả nghiên cứu của đề tài có thể làm tài liệu tham khảo cho các trường phổ thông.

PHẦN II. NỘI DUNG

I. CƠ SỞ LÍ THUYẾT CỦA ĐỀ TÀI

1. Khái niệm về nước

Nước là một hợp chất hóa học của ôxy và hiđrô, có công thức hóa học là H_2O. Với các tính chất lí hóa đặc biệt (ví dụ như tính lưỡng cực, liên kết hiđrô và tính bất thường của khối lượng riêng) nước là một chất rất quan trọng trong nhiều ngành khoa học và trong đời sống. 70% diện tích của Trái Đất được nước che phủ nhưng chỉ 0,3% tổng lượng nước trên Trái Đất nằm trong các nguồn có thể khai thác dùng làm nước uống.

Bên cạnh nước "thông thường" còn có nước nặng và nước siêu nặng. Ở các loại nước này, các nguyên tử hiđrô bình thường được thay thế bởi các đồng vị đơteri và triti. Nước nặng có tính chất vật lý (điểm nóng chảy cao hơn, nhiệt độ sôi cao hơn, khối lượng riêng cao hơn) và hóa học khác với nước thường.

2. Nước đóng vai trò quan trọng như thế nào?

Nước là tài nguyên vật liệu quan trọng nhất của loài người và sinh vật trên trái đất. Con người mỗi ngày cần 250 lít nước cho sinh hoạt, 1.500 lít nước cho hoạt động công nghiệp và 2.000 lít cho hoạt động nông nghiệp. Nước chiếm 99% trọng lượng sinh vật sống trong môi trường nước và 44% trọng lượng cơ thể con người. Để sản xuất 1 tấn giấy cần 250 tấn nước, 1 tấn đạm cần 600 tấn nước và 1 tấn chất bột cần 1.000 tấn nước.

Ngoài chức năng tham gia vào chu trình sống trên, nước còn là chất mang năng lượng (hải triều, thuỷ năng), chất mang vật liệu và tác nhân điều

hoà khí hậu, thực hiện các chu trình tuần hoàn vật chất trong tự nhiên. Có thể nói sự sống của con người và mọi sinh vật trên trái đất phụ thuộc vào nước.

Tài nguyên nước ở trên thế giới theo tính toán hiện nay là 1,39 tỷ km3, tập trung trong thuỷ quyển 97,2% (1,35 tỷ km3), còn lại trong khí quyển và thạch quyển. 94% lượng nước là nước mặn, 2% là nước ngọt tập trung trong băng ở hai cực, 0,6% là nước ngầm, còn lại là nước sông và hồ. Lượng nước trong khí quyển khoảng 0,001%, trong sinh quyển 0,002%, trong sông suối 0,00007% tổng lượng nước trên trái đất. Lượng nước ngọt con người sử dụng xuất phát từ nước mưa (lượng mưa trên trái đất 105.000km3/năm. Lượng nước con người sử dụng trong một năm khoảng 35.000 km^3, trong đó 8% cho sinh hoạt, 23% cho công nghiệp và 63% cho hoạt động nông nghiệp).

3. Tại sao chúng ta phải tiết kiệm nước?

Nước là một vật chất rất quan trọng cho sự sống, được con người sử dụng vào các mục đích sinh hoạt, nông nghiệp, công nghiệp, giải trí và môi trường. Cơ thể con người cần rất nhiều nước để có thể tồn tại (nước chiếm tới 2/3 trọng lượng cơ thể). Trong ngành nông nghiệp, nước chiếm tới 80% nhu cầu, còn công nghiệp cũng cần rất nhiều nước. Sự gia tăng dân số và sự phát triển của xã hội nhu cầu về nước lại không ngừng gia tăng.

Trên trái đất có đến 97% là nước muối, chỉ có 3% là nước ngọt nhưng gần hơn 2/3 lượng nước này tồn tại ở dạng sông băng và các mũ băng ở các cực. Phần còn lại là dạng nước ngầm và chỉ một tỷ lệ nhỏ tồn tại trên mặt đất và trong không khí.

Thiếu nước đang là một vấn đề lớn cho thế giới hiện nay. Vấn đề ngày càng trở nên cấp bách hơn khi con người lại làm ô nhiễm các nguồn nước sẵn có. Nhiều quốc gia đã thiết lập những khu xử lý nước để cung cấp cho nhu cầu ngày càng lớn về nước sạch của người dân.

Ở nước ta hiện nay, tình trạng thiếu nước mùa khô và lũ lụt mùa mưa đang xảy ra ở nhiều địa phương với mức độ ngày càng nghiêm trọng như trữ lượng nước ở các hồ thuỷ điện lớn (Thác Bà, Trị An, Hoà Bình) hoặc lũ quét ở các tỉnh Sơn La, Tuyên Quang, Nghệ An… Nguyên nhân chủ yếu là do nạn chặt phá rừng. Bênh cạnh đó, tình trạng cạn kiệt, ô nhiễm nguồn nước ngầm, nước mặt (sông, hồ, đất ngập nước), mặn hoá các thấu kính nước ngầm đang xảy ra ở các đô thị lớn và các tỉnh đồng bằng do các nguồn thải công nghiệp và hoá chất nông nghiệp.

Trước thực trạng đáng lo ngại trên, việc bảo vệ nguồn nước không phải là việc của riêng cá nhân, hay tổ chức nào mà là trách nhiệm chung toàn xã hội. Vì vậy, khi chưa đưa ra được những giải pháp bảo vệ môi trường triệt để, các cá nhân phải tự có ý thức để bảo vệ môi trường sống trước, cụ thể là bảo vệ nguồn nước.

4. Các phương pháp tiết kiệm nước

T ớc và ý thức được việc tiết kiệm nước là c hương pháp tiết kiệm nước hiệu quả và

phù hợp nhất tùy theo điều kiện, hoàn cảnh của mình. Dưới đây là các phương pháp tiết kiệm nước phổ biến mà ta có thể ứng dụng trong đời sống sinh hoạt hàng ngày:

Để ngăn ngừa sự lãng phí nước, một phương pháp khá hiệu quả đó là hãy thay thế các thiết bị vệ sinh cũ, gây lãng phí nước bằng các thiết bị mới tiết kiệm nước. Nếu ta xây nhà mới, việc chọn mua các thiết bị tiết kiệm nước cho ngôi nhà xinh xắn của mình là một quyết định sáng suốt.

Kiểm tra và khắc phục rò rỉ:

Đây là cách tránh thất thoát nước mà chúng ta cần phải làm gấp vì đường ống dẫn nước có thể bị rò rỉ và gây ra hao phí nước nghiêm trọng. Để kiểm tra, ta đọc số nước trên công tơ trước và sau khoảng thời gian hai giờ không sử dụng nước. Nếu công tơ không cho cùng một số nước, thì hệ thống cấp nước đã bị rò rỉ. Kế đến, ta kiểm tra sự rò rỉ của toilet bằng cách cho một ít bột màu vào ngăn chứa nước xả của bồn cầu. Nếu chưa xả nước, mà màu đã xuất hiện trong bồn cầu trong vòng 30 phút, nghĩa là toilet đã bị rò rỉ. Khi phát hiện có sự rò rỉ, ta cần nhờ thợ hoặc tự sửa chữa ngay lập tức.

Tận dụng nước tối đa khi có thể:

Khi rửa bát, rửa rau hay cọ rửa đồ vật…. nên hứng sẵn một chậu nước sạch. Nước rửa lần cuối có thể dùng lại vào việc khác như cọ rửa hoặc lau nhà. Còn nước bẩn (không có xà phòng) có thể được dùng để tưới cây, tưới đất cho ít bụi…Chỉ rửa trực tiếp dưới vòi nước khi thật cần thiết và điều chỉnh vòi vừa đủ dùng.

Đặt chai nhựa hoặc phao nổi vào ngăn chứa nước xả của bồn cầu:

Để giảm lượng nước lãng phí, hãy để một chai nhựa vào ngăn chứa nước xả của bồn cầu, cách xa hệ thống vận hành. Để giữ yên chai, nên để một lớp cát hoặc đá cuội dày khoảng 5cm vào trong mỗi chai nhựa, đổ nước đầy chai, và vặn chặt nút. Ta cũng có thể mua loại phao nổi rẻ tiền và đặt vào ngăn chứa nước xả. Cách này giúp tiết kiệm khoảng 40 lít nước mỗi ngày.

Sử dụng vòi nước hiệu quả:

Ta nên khóa kỹ các vòi nước khi không dùng. Nếu có sự nhỏ giọt ở các vòi nước khi đã khóa chặt, ta phải nhanh chóng sữa chửa hoặc thay thế ngay vì lượng nước nhỏ giọt sẽ "tích tiểu thành đại" gây lãng phí một lượng nước lớn trong một thời gian dài.

Không rửa xe, sân hè bằng vòi phun nước:

Sử dụng xô xà phòng để rửa xe và chỉ dùng vòi phun nước khi tráng xe. Tốt nhất là sử dụng hệ thống rửa xe không dùng nước. Nên sử dụng chổi, tránh dùng vòi phun nước để dọn sạch sân hè.

Hướng dẫn trẻ em tiết kiệm nước:

Ta không cho trẻ nghịch nước trong phòng tắm một mình. Chúng sẽ mở vòi nước xối xả mà có khi chỉ tắm qua loa. Hãy dạy trẻ ý thức tiết kiệm nước ngay từ bé.

Tiết kiệm nước trong phòng tắm: Ta cần gắn miếng nút chặn lavabo khi rửa mặt, rửa tay. Khi tắm, ta nên rút ngắn khoảng cách vòi nước khi xối, không nên tắm vòi sen quá 4 phút và tắt nước trong thời gian chà xà phòng. Ngoài ra, ta có thể đặt dưới chân một chiếc chậu to và đứng vào đấy. Lượng nước này được dùng để dội bồn cầu, rửa sàn nhà tắm…Ta cũng cần giới hạn số lần tắm trong bồn vì tốn rất nhiều nước. Nếu cọ rửa phòng tắm nên làm từ cao xuống thấp, cọ rửa gương, lavabo, bồn cầu…trước khi cọ sàn.

Tiết kiệm nước khi nấu ăn:

Ta nên đặt một chậu nước nhỏ bên cạnh để sau mỗi lần cắt rau, củ, hành, tỏi... ta rửa tay. Trừ khi cần làm sạch dầu mỡ còn thì ta chỉ cần nhúng tay vào chậu nước rồi lau khô bằng khăn sạch, thay vì rửa dưới vòi nhiều lẫn gây lãng phí nước.

Tiết kiệm nước khi giặt quần áo:

Khi giặt quần áo bằng tay, ta nên dùng phèn chua hoặc chanh rửa tay để tiết kiệm nước. Ta cũng có thể mang găng cao su để hạn chế rửa tay nhiều lần. Khi xả quần áo lần cuối, ta giữ lại nước này để làm sạch sàn nhà, lau nhà hoặc rửa xe.

Dù giặt bằng máy hay bằng tay, ta cũng tránh giặt quần áo hàng ngày vì vừa hại quần áo mà lại vừa tốn nước. Vì vậy, ta gom quần áo bẩn và giặt định kỳ mỗi tuần hai lần hoặc một lần (riêng đồ lót cần giặt sạch hàng ngày để giữ vệ sinh). Vào ngày giặt giũ, bạn hãy gom hết khăn tắm bẩn, vỏ gối, chăn màn, vớ, găng tay, khẩu trang, áo khoác, khăn tay... để giặt cùng lúc. Nhờ vậy, mà ta tiết kiệm nước hơn so với giặt nhiều lần trong tuần.

Nếu dùng máy giặt thi ta chỉ giặt khi có đủ khối lượng theo công suất của máy để tiết kiệm nước một cách tốt nhất. Đồng thời, ta nên tránh chu trình giặt cố định; với mỗi lần giặt, ta điều chỉnh mức nước phù hợp với khối lượng quần áo cần giặt.

Tận dụng nguồn nước mưa:

Đây là phương pháp tận dụng nguồn nước tự nhiên một cách hiệu quả, ít tốn kém. Nếu có điều kiện, ta nên xây bồn chứa hoặc dùng lu, thùng phi để trữ nước mưa. Nước mưa sẽ được dùng để rửa xe, vệ sinh bồn cầu, trồng cây… còn riêng nước máy chỉ dành cho việc ăn uống, tắm rửa. Ngoài ra, nước mưa còn đươc các nước tiên tiến trên thế giới xử lý thành nước sạch để sinh hoạt và sản xuất công nghiệp.

Tiết kiệm nước khi tưới cây, cỏ:

Ta chỉ nên tưới bãi cỏ khi cần thiết. Cách tốt nhất để biết bãi cỏ có cần tưới nước hay không là đi trên cỏ. Nếu cỏ bật thẳng trở lại khi ta đi khỏi thì lúc này chưa cần phải tưới nước. Nếu cỏ nằm rạp xuống, thì đã đến lúc phải tưới nước. Cỏ mọc cao hơn cũng giúp tăng cường giữ nước ở trong đất.

Tưới nước vào sáng sớm và tránh tưới khi trời gió sẽ giúp giảm lượng nước thất thoát do bay hơi và ngăn ngừa sự phát triển của nấm, sự phá hoại của các loại ốc sên, sâu, chuột hại vườn.

Bón phân hữu cơ vào đất sẽ giúp tăng khả năng thẩm thấu của đất cũng như khả năng giữ nước. Ta nên sử dụng hệ thống tưới nước tiết kiệm để tránh lãng phí nước và ngăn chặn sự giảm sức đề kháng của cây, gây ra bệnh vàng lá do tưới nước quá nhiều.

Trồng các loại cây chịu hạn cũng giúp tiết kiệm lượng nước đáng kể và làm tăng khả năng kháng các loại sâu bệnh. Có nhiều loại cây bụi và cây cảnh đẹp có thể phát triển tốt mà lại cần ít nước hơn nhiều so với các loại cây khác.

Với ý thức sâu sắc trong việc tiết kiệm nước, ta có thể có nhiều sáng kiến ưu việt hơn tùy theo hoàn cảnh mỗi người. Tiết kiệm nước sẽ trở thành thói quen khi tất cả mọi người trong gia đình nhận thức được tầm quan trọng của nó. Nhờ vậy, chúng ta có thể cùng nhau tiết kiệm tiền, góp phần gìn giữ nguồn nước sạch, bảo vệ tài nguyên và môi trường.

5. Thực trạng sử dụng nước sạch ở các xã khó khăn trên địa bàn huyện Phú Bình – Thái Nguyên.

Hiện nay, vấn đề nước sạch không chỉ ở các xã của huyện Phú Bình mà còn là vấn đề được mọi địa phương trên cả nước quan tâm. không chỉ bởi vai trò quan trọng của nước sạch đối với đời sống con người, mà còn vì thực trạng khai thác và sử dụng tài nguyên nước của chúng ta hiện nay còn nhiều bất cập và lãng phí.

Qua điều tra chúng tôi thấy các hộ gia đình có kinh tế khó khăn thì việc sử dụng và bảo quản nước ăn chưa được vệ sinh và nhất là việc sử dụng nước đó lãng phí như: bơm nước vào trong bể để nước tràn ra ngoài quá nhiều. vì vậy để trách lãng phí khi sử dụng nước là việc làm rất cần thiết của các địa phương trên địa bàn huyện Phú Bình nói riêng và các địa phương khác trong cả nước nói chung.

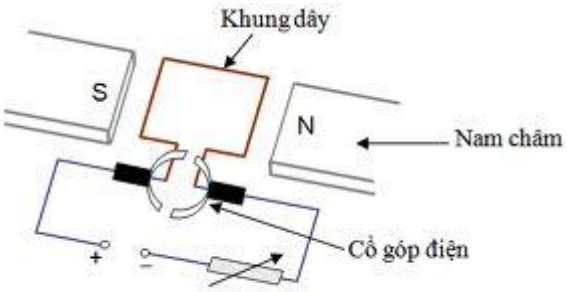
Do vậy về tài nguyên nước không chỉ là vấn đề mà các địa phương có thể giải quyết một mình, riêng lẻ. Để quản lý hiệu quả, cần sự bắt tay của người dân và chính quyền của nhiều địa phương. Quản lý nhà nước về tài nguyên nước, nguồn nước sạch vì vậy có vai trò quan trọng trong việc phối hợp hành động giữa các địa phương, học hỏi kinh nghiệm lẫn nhau và cùng nhau tiếp thu những kinh nghiệm hay trên thế giới.

6. Khái niệm về dòng điện:

a. Khái niệm về dòng điện không đổi (dòng điện một chiều):

Dòng điện một chiều là dòng chuyển động đơn hướng của các điện tích. Dòng điện một chiều được tạo ra từ các nguồn như pin, tế bào năng lượng mặt trời. Dòng điện một chiều có thể di chuyển trong vật dẫn như dây điện hoặc trong các vật liệu bán dẫn, vật liệu cách điện hoặc trong chân không ví như trong các chùm ion hoặc chùm electron. Trong dòng một chiều, các điện tích chuyển động theo cùng một hướng, khác với dòng điện xoay chiều.

Một chiều thường được viết tắt là **1C** (một chiều) hay **DC** (theo viết tắt tiếng Anh: "**D**irect **C**urrent")



Hình 1. Sơ đồ nguyên lý của Động cơ điện một chiều

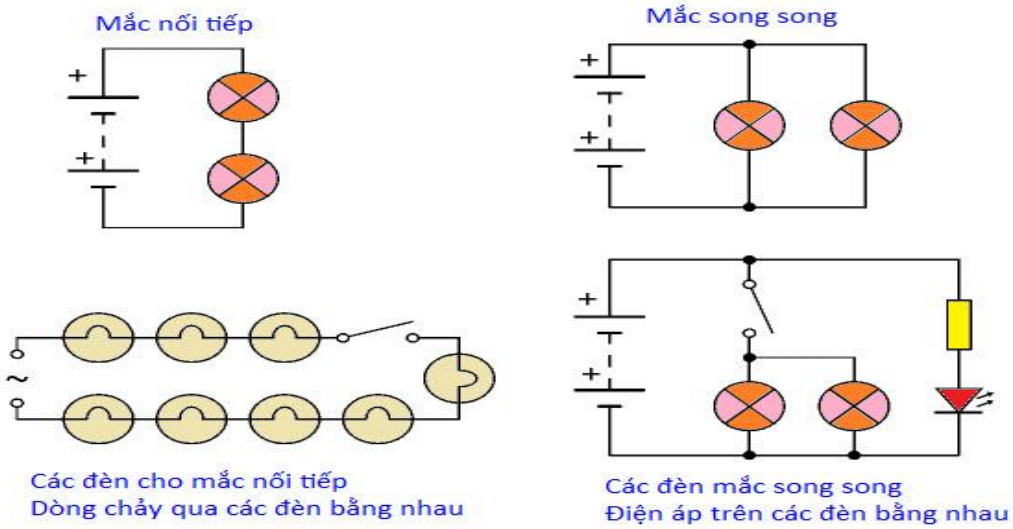
b. Nguồn điện một chiều

Nguồn điện một chiều là nguồn điện phát ra dòng điện một chiều, dòng điện này có chiều xác định, độ lớn có thể vẫn biến thiên nhưng trị số của nó luôn nằm giới hạn trong 1 phía của trục thời gian Ox, nghĩa là hoặc luôn dương (+), hoặc luôn âm (-) và không đi qua giá trị "0". Các nguồn cấp một chiều có thể là:

* Các loại Pin, Ắc Quy

* Đầu ra các bộ chỉnh lưu từ dòng xoay chiều sang dòng một chiều sử dụng điốt, cầu điốt hoặc thyristor. Với yêu cầu dòng điện lớn cần dùng các thyritor.

7. Cách mắc mạch điện nối tiếp và song song.



Đoạn mạch mắc nối tiếp: Cường độ dòng điện trong mạch có giá như nhau: $I_1=I_2=\ldots\ldots=I_n$. Hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch bằng tổng các hiệu điện thế trên mỗi đèn:$U=U_1+U_2+\ldots\ldots+U_n$.

- Ưu điểm: Không tốn dây dẫn và có thể mắc các thiết bị cùng I định mức.

Đoạn mạch song song: Cường độ dòng điện chạy qua mạch chính bằng tổng cường độ dòng điện chạy qua các mạch rẽ: $\mathbf{I=I_1+I_2+\ldots\ldots\ldots+I_n}$. Hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch song song bằng hiệu diện thế giữa hai đầu mỗi đoạn mạch rẽ: $\mathbf{U_1=U_2=\ldots\ldots\ldots=U_n}$.

- Ưu điểm: mỗi thiết bị điện hoạt động độc lập với nhau.

II. THỰC HIỆN ĐỀ TÀI

1. Kế hoạch

Thời gian nghiên cứu: từ tháng 8 đến tháng 11 năm 2014, trong đó công việc cần làm:

- Nghiên cứu thực tiễn.
- Thiết kế mô hình.
- Thực hiện việc lắp đặt hệ thống.
- Thử nghiệm sản phẩm vào thực tiễn.
- Chỉnh sửa, hoàn thiện.

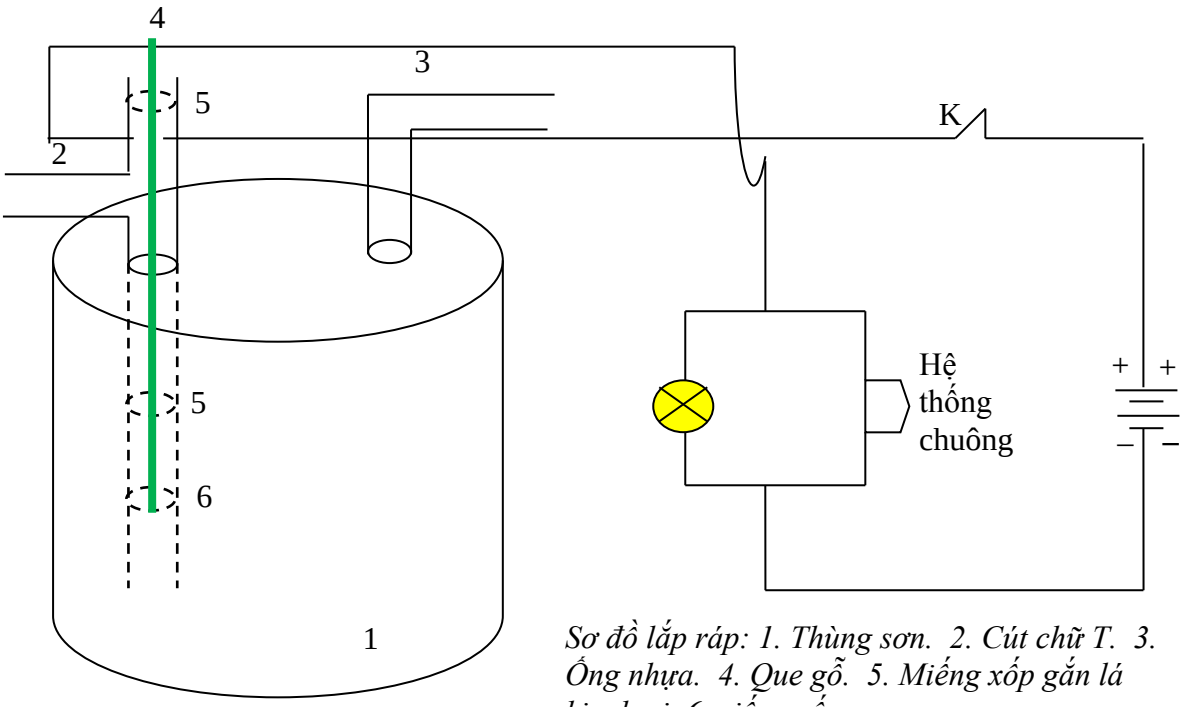
2. Thiết kế mô hình

2.1. Nguyên liệu chế tạo mô hình

- Thùng sơn 20 lít có nắp đậy để làm bể nước.
- Ống nhựa có đường kính 4,5 cm.
- 1 Cút chữ T có đường kính 4,5 cm, Các lá kim loại, dây dẫn điện.
- 3 miếng xốp (2 miếng gắn lá kim loại).1 miếng gỗ nhỏ.
- Nguồn điện một chiều 3V-12V, Bóng đèn 3V-3W.
- 1 môtơ điện mi li một chiều 3V, chuông xe đạp cũ.
- Một que gỗ nhẹ, keo PVC, băng tan.

2.2. Lắp ráp mô hình

* Mô hình được lắp ráp như hình vẽ.



Sơ đồ lắp ráp: 1. Thùng sơn. 2. Cút chữ T. 3. Ống nhựa. 4. Que gỗ. 5. Miếng xốp gắn lá kim loại. 6.miếng xốp

* Các bước lắp ráp:

- Đục hai lỗ tròn trên lắp thung sơn sao cho vừa khít với ống nhựa.
- Cưa ống nhựa dài bằng chiều cao của thùng sau đó gắn một đầu ống nhựa vào cút chữ T, rồi gắn đầu đối diện của cút chữ T vào ống có chiều cao 24cm(trên ống đục hai lỗ nhỏ đối diện nhau để đưa hai đầu dây của mạch điện vào đó). Sau đó gắn tiếp ống nhựa khác khoảng 15 cm vào đầu còn lại của cút chữ T.
- Gắn hệ thống vừa hoàn thiện vào lắp thùng.
- Cắt ba miếng xốp thành hình tròn (hai trong ba miếng xốp có gắn lá kim loại) sao cho khi đặt các miếng xốp vào trong ống nhựa, miếng xốp trượt rễ ràng trong thành ống.

- Xuyên que gỗ (đã sơn màu để báo mức nước) vào miếng xốp thứ nhất có gắn lá kim loại sao cho khi nước ở trong bể gần hết thì lá của kim loại trên miếng xốp chạm vào hai đầu dây của mạch điện. Tiếp theo gắn miếng xốp thứ hai

cũng có gắn lá kim loại ở cách đầu que khoảng 10 cm sao cho khi nước trong bể gần đầy thì hai đầu dây của mạch điện cũng chạm vào lá của kim loại trên miếng xốp, rồi gắn miếng xốp còn lại vào đầu que gần miếng xốp thứ hai. Cuối cùng đưa que gỗ vào trong ống nhựa trên lắp thùng.

2.3. Thử nghiệm mô hình.

Sau khi lắp đặt xong thi bơm nước vào trong thùng, khi đó hệ thống cần báo nước nổi dần lên đến khi nước gần đầy thì chuông sẽ báo hiệu và đèn sáng

Từ từ tháo nước ở trong thùng đến khi nước gần hết thì thì chuông cũng báo hiệu và đèn cũng sáng

III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

1. Kết quả:

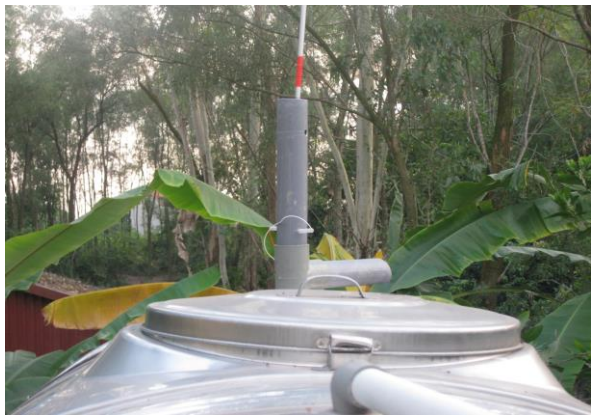
Sau khi sản phẩm hoàn thành, chúng tôi lắp đặt sản phẩm tại một số gia đình các xã có hoàn cảnh khó khăn và một số trường học trên địa bàn huyện Phú Bình.

- Gia đình bác: Phạm Văn Vinh ở Tân Thành-Phú Bình-Thái Nguyên

- Gia đình bác: Đào Văn Hưởng ở Tân Đức-Phú Bình-Thái Nguyên

- Tại nhà bác Đặng Văn Cương ở Tân Hòa-Phú Bình –Thái Nguyên

- Tại trường THPT Lương Phú- Phú Bình-Thái Nguyên



2. Ý kiến đánh giá.

* Các trường học trên địa bàn huyện Phú Bình về sản phẩm

- Hệ thống báo nước cho bể nước tại các trường học rất hiệu quả với kinh phí thấp, giá thành rẻ và cách lắp đặt sản phẩm đơn giản.

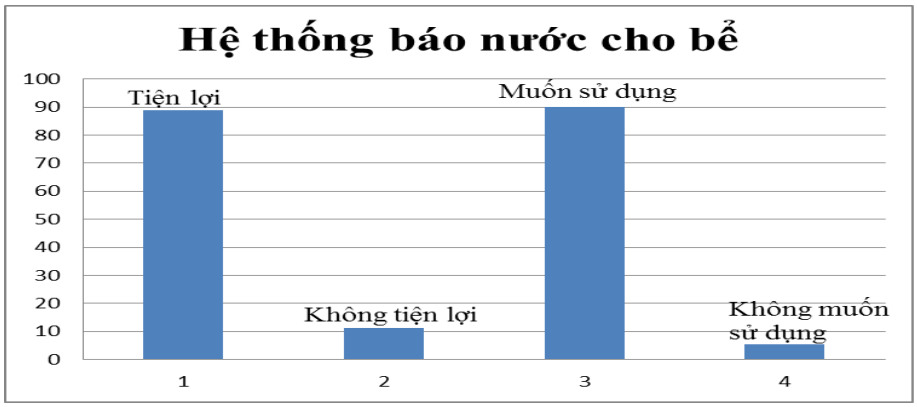
* Các hộ gia đình trên địa bàn huyện Phú Bình về sản phẩm

- Gia đình bác: Phạm Văn Vinh ở Tân Thành-Phú Bình-Thái Nguyên

- Gia đình bác: Đào Văn Hưởng ở Tân Đức-Phú Bình-Thái Nguyên

Hệ thống báo nước cho bể rất tiện lợi, rẻ hơn và bền hơn so với các sản phẩm báo nước trong thị trường.

* Qua phiếu điều tra (phụ lục) về các hộ gia đình khi lắp đặt sản phẩm.



3. Thảo luận

Qua thực nghiệm hệ thống đạt được những mục tiêu đề ra. Tùy theo mục đích sử dụng có thể lắp đặt hệ thống báo nước cho các hộ gia đình trên địa bàn huyện cũng như các cơ quan,trường học…..

Qua thảo luận chúng tôi cùng nhau đưa ra ý kiến khi lắp đặt sản phẩm sao cho tiện lợi hơn ở các bể chứa nước làm bằng xi măng và các bể mua sẵn. Ngoài ra chúng tôi còn có cách khác khi lắp hệ thống báo nước là: chỉ cần một miếng xốp có gắn lá kim ở phía trên rồi đặt nó vào trong ống nhựa. Khi nước đầy thì miếng xốp sẽ nổi lên làm cho lá kim loại trên miếng xốp chạm vào hai đầu dây để hở ở trên ống nhựa khi đó bóng đèn sáng đồng thời chuông kêu tức là lượng nước trong bể đã đầy.

IV. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

1. Kết luận.

Hệ thống báo nước cho bể trong các hộ gia đình và trường học rất tiện lợi và an toàn cho người sử dụng và chi phí cho sản phẩm thấp.

2. Kiến nghị.

Để sản phẩm được sử dụng với quy mô rộng khắp. Chúng tôi có một số đề xuất như sau:

- Đối với các nhà giáo dục cần quan tâm khuyến khích hơn nữa cuộc thi nghiên cứu khoa học để phát huy tính tích cực, tự lực và sáng tạo của học sinh.
- Đối với các cơ quan nhà nước: Cần quan tâm hơn nữa và tạo mọi điều kiện để sản xuất sản phẩm này được mọi địa phương trên cả nước biết và sử dụng để nâng cao chất lượng của cuộc sống.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. http://www.vattunganhnuoc.vn/tu-van-tiet-kiem-nuoc/161-meo-tiet-kiem-nuoc-sinh-hoat.html
2. http://duonglaothienduc.com/duonglao-529.aspx
3. http://tusach.thuvienkhoahoc.com/wiki/Ti%E1%BA%BFt_ki%E1%BB%87m_n%C6%B0%E1%BB%9Bc
4. http://vi.wikipedia.org/wiki/M%E1%BB%99t_chi%E1%BB%81u_%28%C4%91i%E1%BB%87n%29
5. Sách giáo khoa vật lí lớp 11, 12

PHỤ LỤC

PHIẾU ĐIỀU TRA SAU KHI SỬ DỤNG HỆ THỐNG BÁO NƯỚC CHO BỂ

1. Gia đình bác đã quan tâm đến việc sử dụng nước sạch tiết kiệm chưa?

A. Thường xuyên B. Không thường xuyên

B. Không quan tâm. D. Không biết

2. Sau khi sử dụng hệ thống báo nước cho bể gia đình bác thấy như nào?

A. Tiện lợi B. Không Tiện lợi

B. Muốn sử dụng. D. Không muốn sử dụng