

HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG

**MODULE NĂNG LƯỢNG GIÓ
EITP-3702**

Tài liệu hướng dẫn dùng cho giáo viên

MỤC LỤC

Giới thiệu	1
Hướng dẫn sư phạm	1
Phương pháp giảng dạy	1
Ví dụ về bài học.....	1
Lưu ý quan trọng cho giáo viên:	2
PHIẾU THU HOẠCH SỐ 1	3
EITP – 3702 – Bài 1: Giới thiệu về năng lượng gió	3
PHIẾU THU HOẠCH SỐ 2	6
EITP – 3702 – Bài 2: Hệ thống mô phỏng mô hình năng lượng gió	6
PHIẾU THU HOẠCH SỐ 3	9
EITP – 3702 – Bài 3: Năng lượng gió và đầu ra máy phát điện.....	9
PHIẾU THU HOẠCH SỐ 4	11
EITP – 3702 – Bài 4: Chuyển đổi năng lượng.....	11
PHIẾU THU HOẠCH SỐ 5	13
EITP-3702– Bài 5: Lưu trữ năng lượng	13
PHIẾU THU HOẠCH SỐ 6	16
EITP-3702– Bài 6: Hiệu suất	16

Giới thiệu

Học sinh nên làm bài tập và trả lời câu hỏi của EITP-3702 trên phiếu thu hoạch.

Nên in phiếu thu hoạch cho từng bài học, phát cho học sinh và đánh giá phiếu thu hoạch của học sinh sau khi học xong bài học.

Nên khuyến khích học sinh làm việc theo từng đôi một.

Hướng dẫn sử dụng

Hệ thống mô hình đào tạo bao gồm:

- Hệ thống mô hình đào tạo EITP-3702.
- Hướng dẫn sử dụng dành cho giáo viên.
- Hướng dẫn sử dụng dành cho học sinh.
- Phiếu học tập của học sinh cho mỗi bài học.



Phương pháp giảng dạy

- Nên xây dựng kế hoạch dạy học theo hệ thống các chủ đề (giáo viên có thể quyết định dựa trên thứ tự các chủ đề).
- Giáo viên chỉ định 3-5 bài học cho mỗi bộ thí nghiệm.
- Trong mỗi bài học, tất cả học sinh sẽ học về cùng một hệ thống mô hình.
- Mỗi bài học dài 45-55 phút.
- Học sinh sẽ tự học hầu hết các bài học bằng cách sử dụng sách hướng dẫn và phiếu thu hoạch.
- “Công việc” của giáo viên là hướng dẫn học sinh thực hiện công việc.
- Sách hướng dẫn của giáo viên có tất cả các câu trả lời đúng.

Ví dụ về bài học

- Sau phần giới thiệu ngắn của giáo viên (tối đa 3-5 phút!) về các chủ đề của bài học, học sinh sẽ đến chỗ ngồi của mình.
- Tất cả học sinh mở phiếu thu hoạch của mình (nên in phiếu thu hoạch).
- Tất cả các em đọc và làm bài tập theo phiếu thu hoạch.
- Trong khi học sinh làm bài tập của mình, giáo viên đi giữa các em và nói chuyện với các em về bài tập.
- Sau khi học sinh làm bài tập xong, giáo viên tập hợp tất cả học sinh xung quanh hệ thống mô hình.



- Học sinh vận hành hệ thống (dưới sự giám sát của giáo viên).

Lưu ý quan trọng cho giáo viên:

Khi thực hành với hệ thống, hãy để học sinh tự vận hành, không làm thay học sinh.

Giáo viên phải xem qua các quy định an toàn và trao đổi với học sinh trước khi họ bắt đầu vận hành hệ thống!

- Tập hợp học sinh thảo luận tóm tắt sau mỗi bài học về kết quả và câu trả lời của các em.
- Sách hướng dẫn dành cho giáo viên không bao gồm các giá trị đo vì chúng có thể thay đổi từ hệ thống này sang hệ thống khác.
- Kiểm tra tính logic các phép đo của học sinh.


PHIẾU THU HOẠCH SỐ 1

EITP – 3702 – Bài 1: Giới thiệu về năng lượng gió

Tên học sinh 1: _____ Tên học sinh 2: _____ Ngày: _____

I. Câu hỏi phần kiểm tra kiến thức

Câu 1. Nối các thuật ngữ cột (A) với định nghĩa của chúng cột (B). Xem ví dụ (gió).

A	B
Gió	Công thức tính công suất (chia công theo thời gian).
Công	Đơn vị đo công suất.
Công suất	
Năng lượng	Tác dụng của lực trên một quãng đường.
Hiệu suất	Công thức tính công (nhân lực với khoảng cách).
$W = F \cdot X$	Đơn vị đo công và năng lượng.
$P = \frac{W}{t}$	Công được thực hiện trong một khoảng thời gian.
$\eta = \frac{W_i}{W_o} = \frac{P_i}{P_o}$	Tỷ số giữa công có ích và công toàn phần trong hệ thống.
Joule	Khả năng thực hiện công.
Watt	Công thức tính hiệu suất.

Câu 2. Hoàn thành câu sau bằng cách điền các từ còn thiếu vào chỗ trống trong danh sách dưới đây.

Năng lượng có nhiều dạng: (Trọng trường, **hạt nhân**, điện, **hóa học**). Các dạng năng lượng này được chia thành hai nhóm chính: 1. **Thế năng** và 2. **Động năng**.

Các từ còn thiếu: hạt nhân, hóa học, thế năng, động năng

Câu 3. Một lực 70N được tác dụng dọc theo một quãng đường dài 70m. Bao nhiêu công được thực hiện?

- 490J
- 140J
- 4900J**

Công thức tính Công:

$$W = \text{Lực} \cdot \text{Quãng đường}$$

Do đó, khi bạn tính toán các dữ liệu đã cho, thì bạn nhận được kết quả như sau:

$$W = 70 \text{ (N)} \times 70 \text{ (m)} = 4900 \text{ (J)}$$

Câu 4. Nếu công suất đưa vào một hệ thống là 150W và công suất thu được từ nó là 120W thì hiệu suất của nó sẽ là bao nhiêu?

- a. 1
- b. 0,8
- c. 1,25

$$\text{Hiệu suất} = \frac{P_i}{P_o} = \frac{120W}{150W} = 0.8$$

Câu 5. Hiệu suất của một hệ thống lý tưởng là:

- a. 0
- b. 0,5
- c. 0,99
- d. 1

Trong một hệ thống lý tưởng không có tổn thất. Điều đó có nghĩa là Công thu được sẽ giống với Công đưa vào, do đó tỷ lệ giữa chúng sẽ là 1.

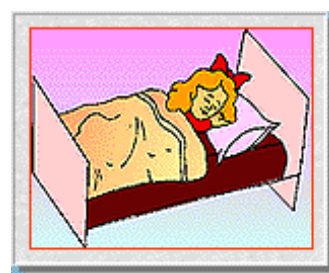
Câu 6. Hệ thống nào sau đây KHÔNG có động năng?



- a. Một con chim bay.
- b. **Một đứa trẻ ngồi trên ghế.**
- c. Một quả cầu tuyết lăn xuống đồi.
- d. Bà nội đung đưa trên ghế bập bênh.

Động năng là năng lượng của một hệ chuyển động. Hệ duy nhất không di chuyển là đứa trẻ ngồi trên ghế.

Câu 7. Hệ thống nào sau đây KHÔNG có thể năng?



- a. Vận động viên đang chạy.
- b. Chiếc áo khoác treo trên móc.
- c. Cô gái đang ngủ trên giường.

Thế năng là năng lượng được lưu trữ trong một hệ thống do vị trí, trạng thái hoặc hình dạng của nó.

Câu 8. Nguồn nào trong số các nguồn này KHÔNG phải là nguồn năng lượng xanh?

- a. Gỗ
- b. Gió
- c. Mặt trời

Để có được năng lượng từ gỗ, chúng ta phải đốt cháy nó. Kết quả là có rất nhiều chất ô nhiễm như khí CO và CO₂ được thải ra môi trường. Các nguồn năng lượng xanh như năng lượng mặt trời và nước không tạo ra các sản phẩm phụ gây ô nhiễm.

Câu 9. Hệ thống nào trong số những hệ thống này được gọi là hệ thống xanh?

- a. Nhà máy điện than (đốt than để sản xuất điện).
- b. Nhà máy điện hạt nhân (sử dụng vật liệu hạt nhân phóng xạ).
- c. Tua bin gió (chuyển đổi năng lượng gió thành năng lượng điện).

Tua bin gió là một hệ thống xanh vì hoạt động của nó không gây ra việc thải các sản phẩm phụ gây ô nhiễm ra môi trường, nhưng hai hệ thống kia thì có. Nhà máy điện than thải ra các khí ô nhiễm như SO₂ và CO₂, còn nhà máy điện hạt nhân tạo ra chất thải hạt nhân được chôn trong đất và dưới đáy đại dương và gây ô nhiễm nghiêm trọng.

Câu 10. Hoàn thành câu sau bằng cách điền các từ còn thiếu vào chỗ trống trong danh sách dưới đây.

Gió là một nguồn **năng lượng xanh** rất quan trọng, vì nó vĩnh cửu và không gây ô nhiễm **môi trường**. Hệ thống EITP-3702 là một **hệ thống xanh**. Nó chuyển đổi **năng lượng gió** thành **năng lượng điện** mà không gây ô nhiễm môi trường.

Các từ còn thiếu: năng lượng xanh, gió, năng lượng điện, môi trường, hệ thống xanh, năng lượng gió.

PHIẾU THU HOẠCH SỐ 2

EITP – 3702 – Bài 2: Hệ thống mô phỏng mô hình năng lượng gió

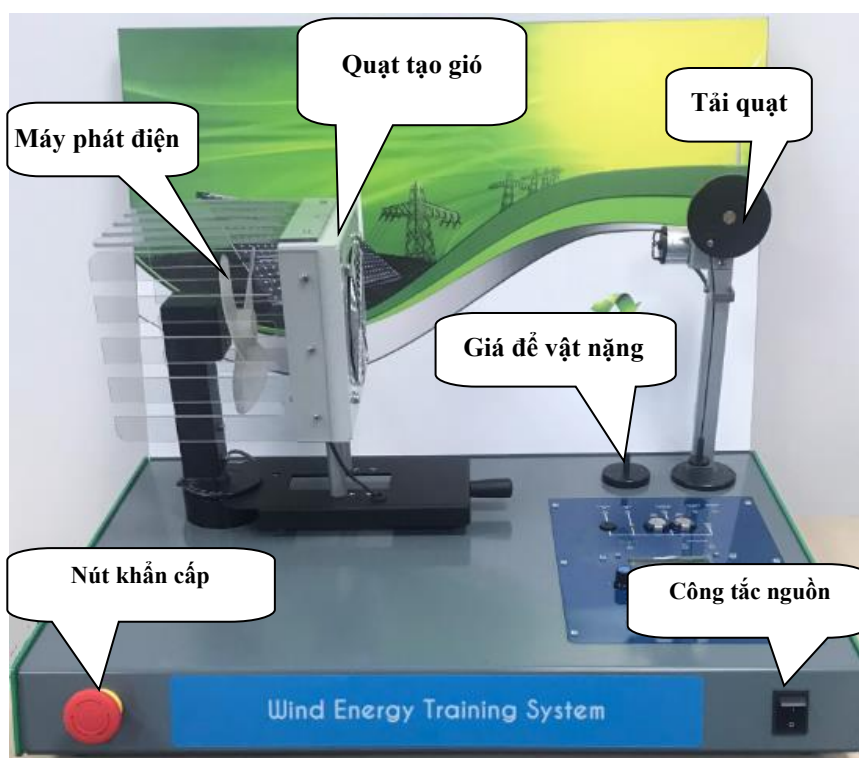
Tên học sinh 1: _____ Tên học sinh 2: _____ Ngày: _____

I. Câu hỏi phần kiểm tra kiến thức

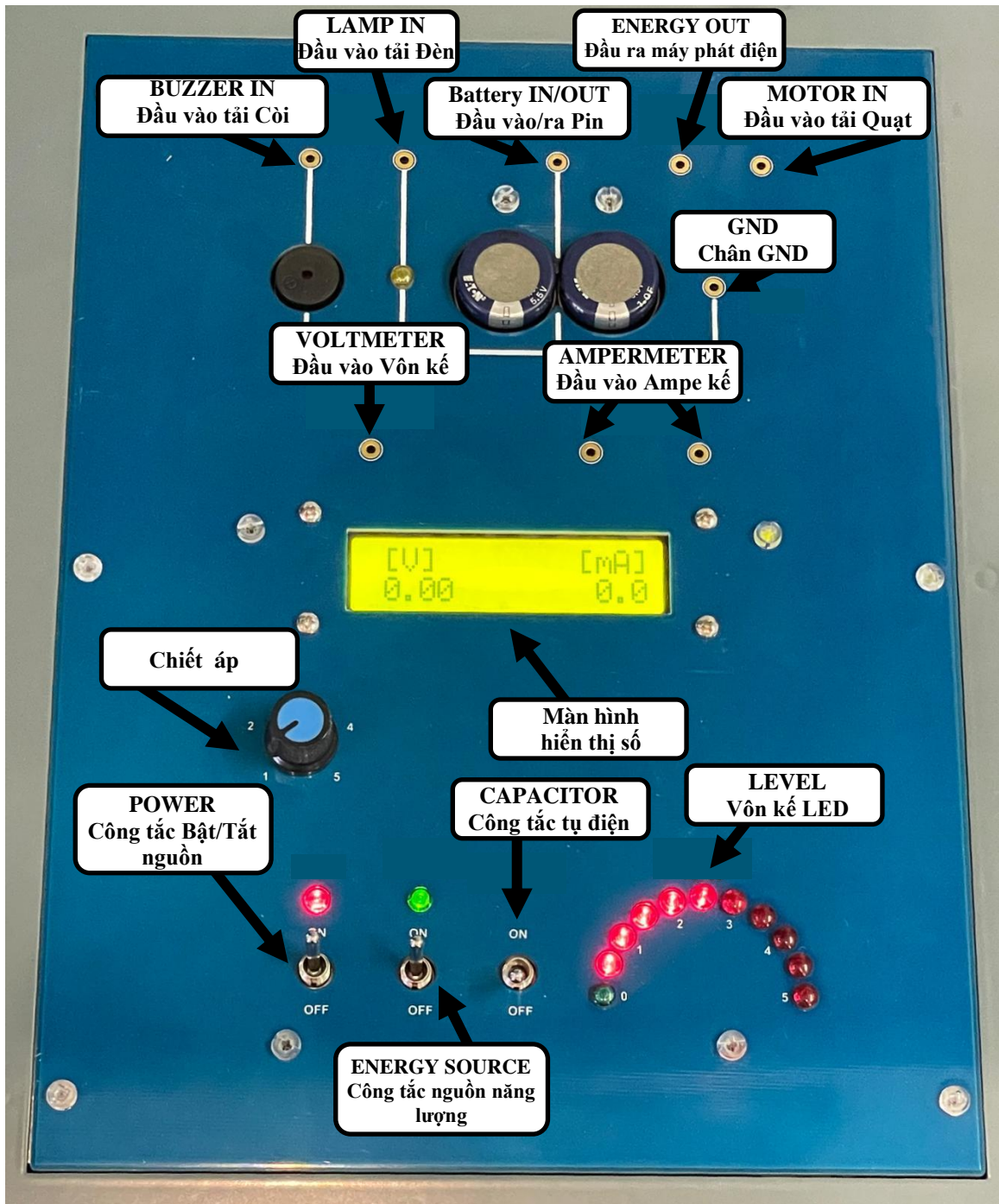
Câu 1. Trả lời cho mỗi câu sau bằng cách khoanh tròn Đúng hoặc Sai.

Nội dung	Trả lời
Pin lưu trữ năng lượng để sử dụng sau này.	Đúng / Sai
Quạt được di chuyển để thay đổi góc của nó so với máy phát điện.	Đúng / Sai
Vai trò của đèn LED đỏ là làm cho hệ thống EITP-3072 trở nên thẩm mỹ hơn.	Đúng / Sai
Còi chuyển đổi năng lượng điện thành cơ năng.	Đúng / Sai
Máy phát điện chuyển đổi năng lượng gió thành năng lượng điện.	Đúng / Sai
Tải quạt biến đổi năng lượng điện thành cơ năng.	Đúng / Sai
Có hai vật nặng trong hệ thống EITP-3702.	Đúng / Sai
Khi quạt đang BẬT, không chạm vào quạt vì nó có thể làm tổn thương các ngón tay của bạn.	Đúng / Sai

Câu 2. Viết tên các bộ phận của hệ thống EITP-3702 vào hình sau:



Câu 3. Viết tên các bộ phận bảng điều khiển của hệ thống EITP-3702 vào hình sau:



Câu 4. Bạn có thể thay đổi góc giữa quạt và máy phát điện bằng cách:

- a. Di chuyển máy phát điện.
- b. Di chuyển quạt.**
- c. Di chuyển quạt và máy phát điện.

Câu 5. Tầm quan trọng của lồng quạt là gì?

- a. Lồng quạt không có tầm quan trọng.
- b. Lồng quạt tăng thêm vẻ đẹp cho thiết kế của hệ thống EITP-3702.
- c. Lồng quạt là một thiết bị an toàn.**

Câu 6. Tại sao bạn phải dừng quạt sau khi chạy liên tục trong 10 phút?

- a. Bởi vì tiếng ồn mà nó tạo ra quá nhiều đối với tai của bạn.
- b. Vì cánh của quạt có thể rơi ra.
- c. Do động cơ của quạt quá nóng và có thể bị cháy.**

PHIẾU THU HOẠCH SỐ 3

EITP – 3702 – Bài 3: Năng lượng gió và đầu ra máy phát điện

Tên học sinh 1: _____ Tên học sinh 2: _____ Ngày: _____

I. Câu hỏi phần kiểm tra kiến thức

Câu 1. Máy phát điện gió là thiết bị:

- Biến năng lượng điện thành năng lượng gió.
- Biến năng lượng gió thành năng lượng điện.**
- Biến năng lượng mặt trời thành năng lượng gió.

Câu 2. Tuabin gió là nguồn năng lượng xanh vì:

- Nó không gây ô nhiễm môi trường.**
- Nó gây ô nhiễm môi trường.
- Nó biến năng lượng gió thành năng lượng điện.

Câu 3. Hai cách thay đổi sức mạnh của gió:

- Thời tiết và thời gian trong ngày.
- Khoảng cách thay đổi giữa trái đất và mặt trời.
- Sự chênh lệch áp suất trong khí quyển và sự thay đổi hướng của gió.**

Câu 4. Cho mỗi câu sau, trả lời bằng cách khoanh tròn Đúng hoặc Sai.

Nội dung	Trả lời
Không vận hành quạt quá 10 phút.	Đúng / Sai
Không để quạt mát giữa các lần thí nghiệm.	Đúng / Sai
Không ấn ngón tay vào quạt khi quạt đang hoạt động.	Đúng / Sai
Không chặn bên lồng quạt khi đang làm việc.	Đúng / Sai
Khi di chuyển quạt hãy sử dụng một thanh gỗ để làm điều đó.	Đúng / Sai

II. Kết quả và thảo luận phần hoạt động thực hành

Câu 4. Thực hiện Hoạt động 3.1 và điền vào bảng sau:

Công suất quạt [Vị trí chiết áp]	Điện áp máy phát điện [V]
1	
2	
3	
4	
5	

Câu 5. Thực hiện Hoạt động 3.2 và điền vào bảng sau:

Góc [độ]	Điện áp máy phát điện [V]
0	
15	
30	
45	
60	

III. Câu hỏi thảo luận

Xem kết quả của các hoạt động bạn đã thực hiện và trả lời các câu hỏi sau:

Câu 6. Trong hoạt động thứ nhất (3.1), điện áp của máy phát điện thay đổi:

- Tăng khi cường độ quạt tăng.
- Giảm khi cường độ quạt tăng.**
- Không thay đổi khi cường độ quạt tăng.

Câu 7. Trong hoạt động thứ hai (3.2), điện áp của máy phát điện thay đổi:

- Tăng khi góc giữa quạt và máy phát tăng.
- Không thay đổi khi góc giữa quạt và máy phát tăng.
- Giảm khi góc giữa quạt và máy phát tăng.

PHIẾU THU HOẠCH SỐ 4

EITP – 3702 – Bài 4: Chuyển đổi năng lượng

Tên học sinh 1: _____ Tên học sinh 2: _____ Ngày: _____

I. Câu hỏi phần kiểm tra kiến thức

Câu 1. Hoàn thành câu sau bằng cách điền các từ còn thiếu vào chỗ trống trong danh sách dưới đây.

Năng lượng có thể chuyển đổi thành **các dạng** khác nhau. Trong hệ thống EITP-3702, năng lượng **gió** do **quat** cung cấp, được chuyển đổi thành năng lượng **điện** bởi **máy phát điện**, sau đó thành năng lượng ánh sáng (**đèn LED**), năng lượng âm thanh (**còi**) hoặc năng lượng cơ học (**tải quat**).

Các từ còn thiếu: gió, tải quạt, đèn LED, điện, các dạng, còi, máy phát điện, quạt

Câu 2. Định luật bảo toàn năng lượng phát biểu rằng:

- Năng lượng trong một hệ kín không đổi, ngay cả khi tất cả năng lượng hoặc một phần của nó chuyển đổi sang dạng năng lượng khác.
- Năng lượng bị mất liên tục trong các hệ thống kín.
- Nếu năng lượng thay đổi dạng, một phần năng lượng bị mất đi.

Câu 3. Chuyển đổi năng lượng có nghĩa là:

- Năng lượng đó luôn được bảo toàn.
- Năng lượng đó có thể thay thành các dạng khác.
- Năng lượng đó luôn bị mất đi.

Câu 4. Điện trở của một dây dẫn là 50Ω và cường độ dòng điện trên nó là 5A. Điện áp trên dây dẫn sẽ là bao nhiêu?

- 25V
- 250A
- 250V**

Điện áp được tính bằng công thức:

$$U = R \times I = 50\Omega \times 5A = 250V$$

II. Kết quả và thảo luận phần hoạt động thực hành

Câu 5. Thực hiện Hoạt động 4.2 theo hướng dẫn và trả lời các câu hỏi sau:

Điện áp máy phát điện = _____ [V]

Điện áp máy phát điện (LAMP IN được kết nối) = _____ [V]

Điều gì xảy ra với đèn LED và các đèn trên vôn kế LED?

- Ánh sáng của đèn LED giảm dần và các đèn trên Vôn kế LED hiển thị điện áp thấp hơn.
- Ánh sáng của đèn LED tăng lên và các đèn trên Vôn kế LED hiển thị điện áp thấp hơn.

- c. **Ánh sáng của đèn LED tăng lên và các đèn trên Vôn kế LED hiển thị điện áp cao hơn.**

Câu 6. Thực hiện Hoạt động 4.3 theo hướng dẫn và trả lời các câu hỏi sau:

Điện áp máy phát điện = _____ [V]

Điều gì xảy ra với âm lượng của Còi và các đèn trên vôn kế LED?

- Âm lượng của còi cao hơn và các đèn trên Vôn kế LED hiển thị điện áp nhỏ hơn.
- Âm lượng của còi trở nên thấp hơn và các đèn trên Vôn kế LED hiển thị điện áp nhỏ hơn.
- Âm lượng của còi cao hơn và các đèn trên Vôn kế LED hiển thị điện áp cao hơn.**

Câu 7. Thực hiện Hoạt động 4.4 theo hướng dẫn và trả lời các sau:

Điện áp máy phát điện = _____ [V]

Điều gì xảy ra với tải quạt và các đèn trên vôn kế LED khi số lượng quả nặng tăng lên?

- Tải quạt nâng vật nặng nhanh hơn và các đèn trên Vôn kế LED hiển thị điện áp cao hơn.
- Tải quạt nâng vật nặng chậm hơn và các đèn trên Vôn kế LED hiển thị điện áp cao hơn.
- Tải quạt nâng vật nặng chậm hơn và các đèn trên Vôn kế LED hiển thị điện áp nhỏ hơn.**

III. Câu hỏi thảo luận

Câu 8. Tải nào trong ba tải có giá trị điện áp cao nhất?

- Tải quạt có hai quả nặng.
- Đèn LED.
- Còi**

Câu 9. Tại sao điện áp đo trên còi lại cao nhất?

- Vì tải của nó là nhỏ nhất so với động cơ tải quạt và tải đèn LED.**
- Vì tải quạt có các vật nặng.
- Vì tải của nó là lớn nhất so với động cơ tải quạt và tải đèn LED.

Câu 10. Tại sao tải quạt nâng các quả nặng trở nên khó khăn hơn khi số lượng của chúng tăng lên?

- Vì âm lượng của còi không thay đổi.
- Do tải trọng tăng và vì thế tải điện tác dụng lên tải quạt tăng lên khi số lượng vật nặng tăng lên.**
- Do tải trọng và tải điện tác dụng lên tải quạt trở nên nhỏ hơn.

PHIẾU THU HOẠCH SỐ 5
EITP-3702– Bài 5: Lưu trữ năng lượng

Tên học sinh 1: _____ Tên học sinh 2: _____ Ngày: _____

I. Câu hỏi phần kiểm tra kiến thức

Câu 1. Cho mỗi câu sau, trả lời bằng cách khoanh tròn Đúng hoặc Sai.

Nội dung	Trả lời
Chúng ta lưu trữ năng lượng trong các hộp.	Đúng / Sai
Việc lưu trữ và tiết kiệm năng lượng là không quan trọng.	Đúng / Sai
Chúng ta sử dụng pin để lưu trữ năng lượng.	Đúng / Sai
Có bốn (4) loại pin	Đúng / Sai
Có hai (2) loại pin: loại có thể sạc lại và loại dùng một lần.	Đúng / Sai
Pin có thể sạc lại tốt hơn đối với việc bảo vệ môi trường.	Đúng / Sai
Tụ điện là một thành phần điện tử có thể lưu trữ năng lượng.	Đúng / Sai
Trong EITP-3702 sử dụng tụ điện thay vì pin vì nó trông đẹp hơn.	Đúng / Sai

Câu 2. Pin được sử dụng cho:

- Chuyển hóa năng lượng.
- Lưu trữ năng lượng gió để sử dụng sau này.
- Lưu trữ năng lượng để sử dụng sau này.**

Câu 3. Lưu trữ năng lượng là một cách để:

- Chuyển đổi năng lượng.
- Tiết kiệm năng lượng.**
- Lãng phí năng lượng.

II. Kết quả và thảo luận phần hoạt động thực hành

Câu 4. Thực hiện Hoạt động 5.1 và điền vào bảng sau:

Thời gian [phút]	Điện áp Pin [V]
0	
1	
2	
3	
4	
5	

Điện áp hiển thị = _____[V]

Sử dụng kết quả từ bảng trên để xây dựng đồ thị điện tích trên một tờ giấy và trả lời các câu hỏi sau :

Câu 5. Hãy mô tả hình dạng của đồ thị:

- a. Lúc đầu, góc độ dốc tăng nhanh, về sau độ dốc giảm dần và cuối cùng đạt đến một mức cố định.
- b. Góc độ dốc tăng nhanh trong suốt thời gian thí nghiệm.
- c. Lúc đầu góc độ dốc tăng nhanh, sau đó độ dốc giảm xuống.

Câu 6. Độ dốc của biểu đồ cho bạn thấy gì về pin?

- a. Độ dốc thể hiện tốc độ làm cạn năng lượng từ pin .
- b. Độ dốc cho thấy pin giữ một giá trị điện áp không đổi trong suốt quá trình thí nghiệm.
- c. Độ dốc thể hiện tốc độ tăng điện áp (hiệu điện thế) trên pin khi nó được nạp đầy năng lượng đến công suất tối đa.

Câu 7. Thực hiện Hoạt động 5.2 theo hướng dẫn và trả lời các câu hỏi kiểm tra sau (bước 4):

Điện áp hiển thị = _____ [V]

Câu 8. Thực hiện Hoạt động 5.3 theo hướng dẫn và trả lời các câu hỏi kiểm tra sau (bước 7):

Điện áp hiển thị = _____ [V]

Câu 9. Thực hiện Hoạt động 5.4 theo hướng dẫn và trả lời các câu hỏi kiểm tra kiến thức sau (bước 7 và 8):

Điện áp hiển thị = _____ [V]

Thời gian xả = _____ (giây)

III. Câu hỏi thảo luận

Câu 10. Tải nào làm tiêu hao pin nhanh nhất?

- a. Động cơ tải quạt.
- b. Đèn Led
- c. Còi

Câu 11. Tại sao tải quạt làm tiêu hao pin nhanh hơn?

- a. Vì nó chuyển động chậm hơn.
- b. Bởi vì ứng suất trên tải này là lớn nhất, vì vậy nó cần dòng điện cao để làm việc.
- c. Vì pin chưa được sạc đầy.

Câu 12. Hoạt động của tải nào sau đây kéo dài lâu nhất?

- a. Hoạt động của đèn LED.

b. Hoạt động của còi.

c. Hoạt động của tải quạt.

Câu 13. Tại sao hoạt động của còi kéo dài hơn hoạt động của tất cả các phụ tải khác?

d. Vì còi có kích thước nhỏ hơn.

e. Vì tải trên còi là nhỏ nhất.

f. Vì còi có màu đen.

PHIẾU THU HOẠCH SỐ 6 EITP-3702– Bài 6: Hiệu suất

Tên học sinh 1: _____ Tên học sinh 2: _____ Ngày: _____

I. Câu hỏi phần kiểm tra kiến thức

Câu 1. Hoàn thành các câu sau bằng cách điền các từ còn thiếu vào chỗ trống trong danh sách dưới đây.

- * **Hiệu suất** được định nghĩa là tỷ số giữa năng lượng hữu ích do một hệ thống tạo ra với năng lượng cung cấp cho nó.
- * Hiệu suất là một tỷ lệ, và do đó không có **đơn vị**.
- * Giá trị lớn nhất mà hiệu suất có thể có là **một**
- * Giá trị này có nghĩa là **công suất** sử dụng bằng công suất tạo ra.
- * Tình huống này chỉ xảy ra trong các hệ thống **lý tưởng**. Hệ thống lý tưởng chỉ tồn tại trên lý thuyết.
- * Trong các hệ thống thực, sự mất mát năng lượng xảy ra chủ yếu do nhiệt và **ma sát**. Do đó, giá trị hiệu suất luôn **nhỏ** hơn 1.

Các từ còn thiếu: lý tưởng, nhỏ, đơn vị, một, hiệu suất, ma sát, công suất

Câu 2. Hiệu suất của một hệ thống lý tưởng là:

- a. 1
- b. Nhỏ hơn 1
- c. Lớn hơn 1

Câu 3. Điện áp và dòng điện đo được ở đầu vào của hệ thống là: 5V và 0,5A. Điện áp và dòng điện đo được ở đầu ra của hệ thống đó là: 1V và 0,05A.

Hiệu suất của hệ thống này là bao nhiêu?

- a. 0,2
- b. 0,02 Watt
- c. **0,02**

Câu 4. Một vật nặng 15kg được nâng lên độ cao 0,5m trong khoảng thời gian 1 giây.

Công suất tính theo mã lực hệ mét và đơn vị Watt sẽ là bao nhiêu?

- a. **P = 0,1 metric hp; P = 73.6 Watt**
- b. P = 73,6 metric hp ; P = 0.1 Watt
- c. P = 1 metric hp ; P = 736 Watt

II. Kết quả và thảo luận phần hoạt động thực hành

Câu 5. Thực hiện các Hoạt động 6.1, 6.2 và 6.3 theo hướng dẫn và trả lời các câu hỏi sau:

Điện áp máy phát điện = _____ [V]

Dòng điện máy phát điện = _____ [mA]

Công suất máy phát điện = _____ [W]

Công suất quạt = _____ [W]

Hiệu suất của quạt – máy phát điện = _____ %

Câu 6. Bạn đã thu được giá trị hiệu suất bao nhiêu đối với hệ thống?

- a. 100%
- b. Nhỏ hơn 100%**
- c. Lớn hơn 100%

Câu 7. Ý nghĩa của "hiệu suất nhỏ hơn 1" đối với hệ thống?

- a. Kết quả có nghĩa là hệ thống là một hệ thống lý tưởng.
- b. Kết quả có nghĩa là hệ thống quá nhỏ.
- c. Kết quả có nghĩa là hệ thống không phải là hệ thống lý tưởng.**

Câu 8. Tại sao hiệu suất của hệ thống nhỏ hơn 1?

- a. Do tổn thất năng lượng xảy ra trên đường truyền từ quạt đến máy phát điện.**
- b. Vì không xảy ra tổn thất năng lượng.
- c. Vì kích thước của hệ thống quá nhỏ.

Câu 9. Thực hiện hoạt động 6.4 theo hướng dẫn và trả lời các câu hỏi sau:

Chiều cao = _____ [cm]

Thời gian = _____ [s]

Hiệu suất tải quạt – máy phát điện = _____ %

Câu 10. Hiệu suất cơ học so với hiệu suất của hệ thống là:

- a. Lớn hơn
- b. Bằng nhau
- c. Nhỏ hơn**

Câu 11. Tại sao hiệu suất cơ nhỏ hơn hiệu suất của hệ?

- a. Vì tổn thất năng lượng lớn hơn trên đường từ máy phát điện đến tải quạt.**
- b. Vì tổn thất năng lượng nhỏ trên đường đi từ máy phát điện đến tải quạt.
- c. Vì tải quạt có kích thước rất nhỏ và trọng lượng quá nhẹ.

Câu 12. Làm thế nào chúng ta có thể tăng hiệu suất cơ học?

- a. Bằng cách sử dụng trọng lượng của các vật liệu khác nhau.
- b. Bằng cách tích trữ năng lượng từ pin mặt trời trong pin trước khi sử dụng trên tải quạt.
- c. Bằng cách thêm dầu bôi trơn để giảm ma sát trong các bộ phận cơ khí.**

Liên hệ hỗ trợ kỹ thuật:

CTCP ĐIỆN TỬ CHUYÊN DỤNG HANEL

Địa chỉ: Tầng 11 toà nhà Diamond Flower, số 48 Lê Văn Lương, Thanh Xuân, Hà Nội

Hotline: 0942195862