

SÁCH THAM KHẢO KHOA HỌC TỰ NHIÊN 5
CHỦ ĐỀ: CÙNG NHAU TÌM HIỂU VỀ NĂNG LƯỢNG

Tác giả: NGUYỄN NGỌC BÍCH

HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG SÁCH



Kiến thức trọng tâm: Kiến thức liên quan đến nội dung chủ đề Năng lượng, bám sát chương trình SGK 2024-2025.



Có thể em biết: Nội dung mở rộng, thông tin hữu ích cho các bạn học sinh. Kiến thức và ứng dụng thực tế. Các bạn có thể làm theo một số thí nghiệm và nội dung thực hành, đồ dùng theo hướng dẫn trực quan.



Bài tập tham khảo: Bài tập đa dạng trắc nghiệm, tự luận theo định hướng đánh giá mới do Bộ giáo dục triển khai bao gồm các câu hỏi có nội dung nhận biết, hiểu, vận dụng, vận dụng cao bám sát chương trình.



Đáp án gợi ý: Đáp án các câu hỏi tham khảo, hướng dẫn cách trình bày cụ thể.



LỜI NÓI ĐẦU

Năm học 2024-2025, chương trình giáo dục phổ thông tổng thể sẽ áp dụng cho khối lớp 5 và lớp 9. Bộ môn khoa học 5 không còn là xa lạ với các bạn nhưng đối với bộ sách giáo khoa mới sẽ cho các bạn cách tiếp cận mới hơn.

Cuốn sách **“Cùng nhau tìm hiểu về năng lượng”** thể hiện những vấn đề xoay quanh năng lượng trong đời sống. Giúp các bạn có thể nhận biết, phân loại năng lượng và tầm quan trọng của năng lượng cũng như vấn đề an ninh năng lượng.

Để việc học đạt kết quả tốt, các bạn nên đọc và tìm hiểu phần tóm tắt lí thuyết, sau đó làm thêm bài tập, mở rộng thêm kiến thức với phần có thể em chưa biết.

Mong rằng quyển sách nhỏ này sẽ là một phần tư liệu tham khảo cho các bạn, giúp các bạn đạt kết quả tốt đối với bộ môn Khoa học 5.



PHỤ LỤC

PHẦN 1: SƠ LƯỢC VỀ NĂNG LƯỢNG

1. Kiến thức trọng tâm
2. Có thể em biết
3. Bài tập tham khảo
4. Đáp án gợi ý

PHẦN 2: NĂNG LƯỢNG CHẤT ĐỐT

1. Kiến thức trọng tâm
2. Có thể em biết
3. Bài tập tham khảo
4. Đáp án gợi ý

PHẦN 3: NĂNG LƯỢNG TÁI TẠO

1. Kiến thức trọng tâm
2. Có thể em biết
3. Bài tập tham khảo
4. Đáp án gợi ý

PHẦN 4: NĂNG LƯỢNG ĐIỆN

1. Kiến thức trọng tâm
2. Có thể em biết
3. Bài tập tham khảo
4. Đáp án gợi ý

PHẦN 5: MỘT SỐ ĐỀ LUYỆN TẬP

- Đề 1
- Đề 2
- Đề 3
- Đề 4





1. Kiến thức trọng tâm

Mọi hoạt động của con người, động vật, các phương tiện, máy móc đều cần đến nguồn năng lượng.

Có nhiều nguồn năng lượng: Mặt trời, gió, dòng chảy, chất đốt, điện, thức ăn,....



Hình 1: Thuyền buồm di chuyển trên biển nhờ năng lượng gió



Hình 2: Hoạt động của con người duy trì nhờ nguồn năng lượng từ thức ăn



Hình 3: Đèn điện sáng nhờ nguồn năng lượng điện



Hình 4: Tàu lửa hoạt động do dầu hoả cung cấp năng lượng



Hình 5: Sử dụng nguồn năng lượng Mặt Trời để phơi nông sản



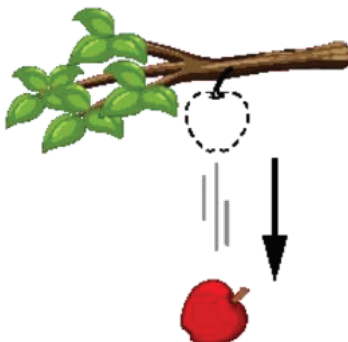
Hình 6: Bánh xe nước quay cung cấp nước cho tưới tiêu nhờ nguồn năng lượng dòng chảy của nước

Các dạng năng lượng :

- **Động năng:** năng lượng mà một vật có do chuyển động.



- **Thế năng hấp dẫn:** năng lượng có được khi vật ở trên cao so với mặt đất (ngay cả khi vật không chuyển động).



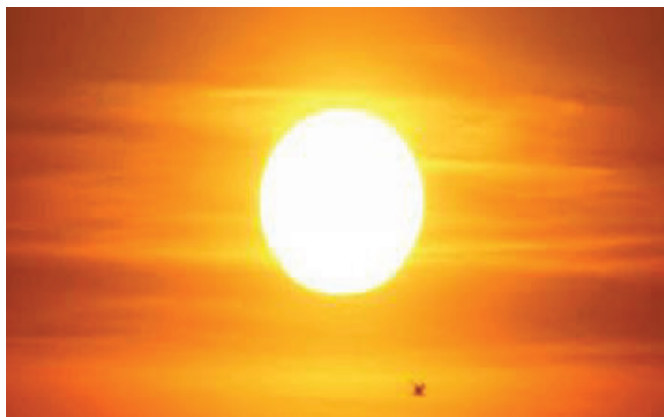
- **Năng lượng hóa học (hóa năng):** năng lượng sinh ra do phản ứng hóa học của các hóa chất.



- **Năng lượng điện (điện năng):** năng lượng được tạo ra bởi dòng điện (cung cấp bởi máy phát điện, pin...)



- **Năng lượng ánh sáng (quang năng):** năng lượng được phát ra từ các nguồn sáng (tự nhiên hoặc nhân tạo).



- **Năng lượng âm:** năng lượng lan truyền từ các nguồn âm.



- **Năng lượng nhiệt (nhiệt năng):** năng lượng được sinh ra từ các nguồn nhiệt.



Năng lượng trong vũ trụ là có hạn. Chúng ta không thể tạo ra hay tiêu hủy năng lượng, mà chỉ có thể chuyển đổi hay biến đổi nó. Vì vậy chúng ta phải sử dụng năng lượng một cách hiệu quả, không lãng phí.



2. Có thể em biết

Năng lượng hạt nhân hay còn gọi là năng lượng nguyên tử. Chúng được hình thành khi các nguyên tử phân tách và giải phóng năng lượng trong quá trình phân hạch hạt nhân. Nhiên liệu được sử dụng phổ biến nhất để tạo nguồn năng lượng hạt nhân là uranium.

Đây là nguồn năng lượng sạch và đảm bảo nguồn năng lượng được cung cấp thường xuyên và không đổi. Không phụ thuộc vào các yếu tố tự nhiên và môi trường.



Hình 7: Nhà máy điện hạt nhân

Hiện nay nguồn năng lượng hạt nhân được ứng dụng trong việc sản xuất điện. Ngoài ra còn có thể kể đến những ứng dụng quan trọng khác như:

- Trong nông nghiệp: Dùng các bức xạ có thể được sử dụng để ngăn côn trùng sinh sản; Chọn tạo giống bằng phương pháp chiếu xạ gamma dùng nguồn phóng xạ gây đột biến được ứng dụng sản xuất nhiều loại giống cây trồng cho năng suất cao.

- Đảm bảo an toàn cho thực phẩm: Chiếu xạ cũng được sử dụng để tiêu diệt vi khuẩn và các mầm bệnh khác có trong thực phẩm thông qua quá trình tiệt trùng.

- Chẩn đoán và điều trị y tế: Dùng chụp cung cấp hình ảnh bên trong cơ thể con người giúp chẩn đoán chính xác hơn và hỗ trợ điều trị một số bệnh; Bức xạ có thể tiêu diệt được các khối u ung thư; Khử trùng các thiết bị y tế.

- Khử trùng nước: Dùng năng lượng hạt nhân để làm sạch nguồn nước, vận hành các nhà máy lọc nước.

- Công nghiệp: Sử dụng nguồn phóng xạ, thiết bị hạt nhân để xây dựng hệ thống đo lường và tự động hóa trong dây chuyền sản xuất của nhà máy như: đo định mức trong bể chứa tổng hợp trong nhà máy xi măng và giấy; đo định mức trong lon bia và nước giải khát; đo độ ẩm và tỷ trọng của giấy trong nhà máy giấy; hệ đo phóng xạ giếng khoan trong ngành công nghiệp dầu khí...



3. Bài tập tham khảo

Trắc nghiệm

Câu 1. Nguồn năng lượng chủ yếu của sự sống trên Trái đất là:

- A. Điện
- B. Mặt trời
- C. Khí đốt tự nhiên
- D. Gió

Câu 2. Hoạt động nào dưới đây là hoạt động sử dụng năng lượng ánh sáng trong gia đình?

- A. Thắp sáng
- B. Gấp quần áo
- C. Quét nhà
- D. Nhặt rau

Câu 3. Dạng năng lượng được sinh ra do chuyển động của vật mà có là:

- A. Động năng

- B. Thế năng
- C. Nhiệt năng
- D. Quang năng

Câu 4. Nguồn phát ra năng lượng âm là:

- A. Tỏa ra từ Mặt Trời, dây tóc bóng đèn...
- B. Lưu trữ trong thức ăn và các dạng năng lượng hóa thạch: than đá, khí ga...
- C. Phát ra từ các nguồn: dây đàn, loa...
- D. Tỏa ra từ ngọn lửa, Mặt Trời, bếp đun...

Câu 5. Nguồn năng lượng nhiệt cung cấp cho các hoạt động nào sau đây?

- A. Đọc sách
- B. Phơi khô nông sản
- C. Trang điểm
- D. Giặt quần áo

Câu 6. Đâu không phải là nguồn năng lượng?

- A. Thức ăn
- B. Pin
- D. Toà nhà
- C. Nước chảy

Câu 7. Nguồn năng lượng nào sau đây của thiên nhiên là vô tận?

- A. Dầu mỏ
- B. Than đá
- C. Mặt trời
- D. Cây rừng

Câu 8. Hành động nào dưới đây thể hiện không tiết kiệm năng lượng?

- A. Mở cửa sổ khi trời sáng
- B. Không đóng cửa tủ lạnh sau khi sử dụng xong

C. Tắt điều hòa khi không sử dụng

D. Dùng tấm chắn gió cho bếp gas

Câu 9. Việc đốn cây rừng làm củi đun nấu thay thế điện gây ra hậu quả:

A. Gây ô nhiễm môi trường

B. Suy giảm tài nguyên thiên nhiên

C. Góp phần làm biến đổi khí hậu

D. Tất cả đáp án trên

Câu 10. Vì sao chúng ta cần sử dụng tiết kiệm năng lượng?

A. Sử dụng lãng phí sẽ gây cạn kiệt nguồn tài nguyên thiên nhiên

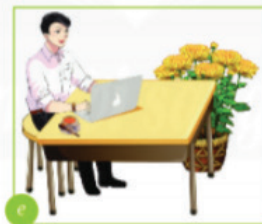
B. Hạn chế sự nóng lên toàn cầu và các hiện tượng do biến đổi khí hậu

C. Tiết kiệm chi phí sử dụng điện cho gia đình

D. Tất cả đáp án trên

Tự luận

Câu 1. Quan sát hình hãy cho biết những nguồn năng lượng sử dụng trong ngôi nhà.



Hình 8: Các hoạt động thường ngày cần nguồn năng lượng

Câu 2. Viết vào chỗ ... trong bảng dưới đây cho phù hợp.

Hoạt động/ Biến đổi	Nguồn năng lượng
Thuyền buồm di chuyển trên biển	
.....	Pin
Nước được đun sôi	
Xe máy chạy	
.....	Thức ăn
Phơi khô quần áo	

Câu 3. Điền đúng (Đ), sai (S) cho các nhận định sau:

- a. Năng lượng trong vũ trụ là vô hạn. ☐
- b. Cần phải sử dụng năng lượng một cách hiệu quả, không lãng phí. ☐
- c. Mọi hoạt động của con người, động vật, máy móc đều cần năng lượng. ☐
- d. Năng lượng có thể chuyển đổi từ dạng này sang dạng khác. ☐
- e. Năng lượng nguyên tử gây ô nhiễm môi trường và hậu quả nghiêm trọng khi ứng dụng vào đời sống. ☐
- f. Thức ăn không được xem là nguồn năng lượng vì không có sự sản sinh ra nhiệt. ☐



4. Đáp án gợi ý

Trắc nghiệm

Câu 1	Câu 2	Câu 3	Câu 4	Câu 5	Câu 6	Câu 7	Câu 8	Câu 9	Câu 10
B	A	A	C	B	D	C	B	D	D

Tự luận

Câu 1:

Hình a: Dùng nguồn năng lượng điện để là quần áo

Hình b: Dùng nguồn năng lượng từ gas để nấu chín thức ăn

Hình c: Dùng nguồn năng lượng từ dầu hoả để thắp đèn

Hình d: Dùng nguồn năng lượng từ củi để đun nấu

Hình e: Dùng nguồn năng lượng từ điện để hoạt động máy tính

Hình f: Dùng nguồn năng lượng từ Mặt trời để phơi khô quần áo

Câu 2. Viết vào chỗ ... trong bảng dưới đây cho phù hợp.

Hoạt động/ Biến đổi	Nguồn năng lượng
Thuyền buồm di chuyển trên biển	Nước chảy
Làm hoạt động xe đồ chơi	Pin
Nước được đun sôi	Than củi
Xe máy chạy	Xăng
Vui chơi	Thức ăn
Phơi khô quần áo	Mặt trời

Câu 3. Điền đúng (Đ), sai (S) cho các nhận định sau:

- a. Năng lượng trong vũ trụ là vô hạn. S
- b. Cần phải sử dụng năng lượng một cách hiệu quả, không lãng phí. Đ
- c. Mọi hoạt động của con người, động vật, máy móc đều cần năng lượng.
Đ
- d. Năng lượng có thể chuyển đổi từ dạng này sang dạng khác. Đ
- e. Năng lượng nguyên tử gây ô nhiễm môi trường và hậu quả nghiêm trọng khi ứng dụng vào đời sống. S
- f. Thức ăn không được xem là nguồn năng lượng vì không có sự sản sinh ra nhiệt. S



1. Kiến thức trọng tâm

Chất đốt còn được gọi là nhiên liệu, khi đốt cháy sẽ sinh ra năng lượng dưới dạng nhiệt.

Chất đốt tồn tại ở thể rắn, lỏng, khí

Chất đốt thể rắn: Củi, tre, rom, rạ, than đá, than bùn, than củi,...



Hình 9: Than đá

Chất đốt thể lỏng: Dầu mỏ, dầu hoả, dầu diezen, dầu nhờn, xăng, cồn,...



Hình 10: Dầu mỏ

Chất đốt thể khí: Khí tự nhiên, khí sinh học, khí biogas,....



Hình 11: Bình chứa gas

Khai thác và sử dụng chất đốt:

Chất đốt khi bị cháy sẽ cung cấp năng lượng để đun nóng, thắp sáng, sản xuất điện, chạy động cơ,...

Than đá phân bố tập trung chủ yếu ở bể than Đông Bắc và bể than Sông Hồng có thể kể đến vùng mỏ than Quảng Ninh.



Hình 12: Mỏ than Quảng Ninh

Các khu vực tập trung dầu mỏ chủ yếu là miền Trung và miền Nam, bao gồm lưu vực Cửu Long và vùng lưu vực Nam Côn Đảo. Một số mỏ khai

thác dầu mỏ quan trọng nhất bao gồm mỏ Bạch Hổ, Rồng Đông, Tê Giác Trắng - Cá Ngừ Vàng.



Hình 13: Mỏ dầu Bạch Hổ

Với khí thiên nhiên: Khai thác tại mỏ Tiền Hải (Thái Bình), mỏ khí thiên nhiên lớn như Cá Voi Xanh, Cá Heo, Cá Mập, Tuy Hòa. Miền nam có mỏ khí lớn như Bạch Hổ, Đại Hùng, Rồng, Rồng Đông, Hồng Ngọc, PM3.



Hình 14: Mỏ khí Cá voi xanh

Đây là một trong những khu vực khai thác khí thiên nhiên lớn nhất và đóng góp quan trọng vào nguồn cung cấp nguồn năng lượng chất đốt của đất nước.

Tuy nhiên, việc khai thác và sử dụng các loại chất đốt có thể gây ra những tai nạn, gây ô nhiễm môi trường do khí thải và các nguồn chất đốt cũng ngày một cạn kiệt. Do đó, cần sử dụng tiết kiệm, hiệu quả, tránh lãng phí và tìm ra các nguồn năng lượng mới thay thế nguồn năng lượng chất đốt.

Để sử dụng hiệu quả năng lượng chất đốt, tránh gây lãng phí và làm ô nhiễm môi trường cần:

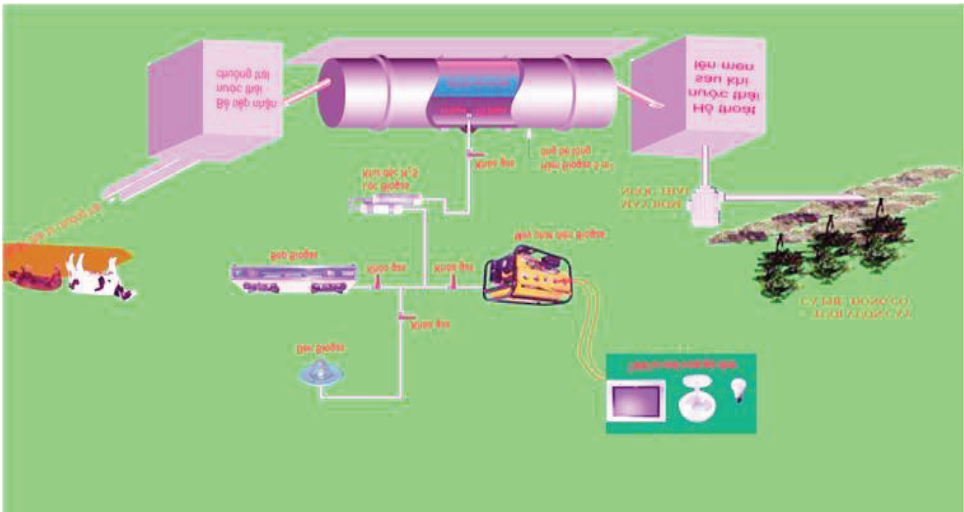
- Cung cấp đủ không khí hoặc oxy cho quá trình cháy như: thổi thêm khí vào lò, xây ống khói cao để hút gió ...
- Tăng diện tích tiếp xúc của nhiên liệu rắn với với không khí hoặc oxy như chẻ nhỏ củi, đập nhỏ than khi đốt cháy...
- Điều chỉnh lượng nhiên liệu để duy trì sự cháy cần thiết phù hợp với nhu cầu sử dụng.



2. Có thể em biết

Đa số chất đốt đều là nguồn nhiên liệu không tái tạo, nên khi sử dụng sẽ dần cạn kiệt và gây ô nhiễm môi trường. Biogas và xăng sinh học là chất đốt nhưng là nguồn năng lượng sạch và tái tạo được.

Nguồn nguyên liệu để sản xuất biogas có thể nói là vô tận từ các loại bùn từ ao tù, đầm lầy, phế liệu, phế thải trong sản xuất nông, lâm nghiệp và các hoạt động sản xuất và chế biến nông lâm sản, xác động vật...



Hình 15: Mô hình sản xuất và sử dụng khí biogas

Xăng sinh học còn gọi là rượu ngũ cốc dùng để phối trộn xăng được chế biến thông qua quá trình lên men các sản phẩm hữu cơ như loại ngũ cốc như ngô, lúa mì, đậu tương hoặc từ vỏ cây, bã mía,...



Hình 16: Sản xuất xăng sinh học từ phế phẩm nông sản, chất thải sinh hoạt

Khí Biogas và xăng sinh học có khả năng bắt lửa cao, dùng làm nguyên liệu đốt, chạy động cơ xe và chuyển hóa thành điện năng.



3. Bài tập tham khảo

Trắc nghiệm

Câu 1. Biogas là loại chất đốt mà người dân có thể tự sản xuất và sử dụng để đun nấu ở nhiều vùng nông thôn. Theo em, người dân ở nông thôn thu khí biogas từ hoạt động nào?

- A. Khai thác dầu mỏ
- B. Khai thác than đá
- C. Ủ phân, ủ rác thải

D. Chế biến gỗ

Câu 2. Than đá được dùng để:

A. Dùng để chạy xe ô tô, máy phát điện

B. Chạy thuyền tàu trên biển

C. Dùng trong lò cao nung vôi, sản xuất xi măng, luyện gang thép

D. Vận chuyển hàng hoá

Câu 3. Ở nước ta, than đá được khai thác chủ yếu ở tỉnh nào?

A. Quảng Ninh

B. Quảng Bình

C. Quảng Trị

D. Quảng Nam

Câu 4. Chất đốt ở thể lỏng có:

A. Xăng, dầu

B. Củi, than

C. Biogas, xăng sinh học

D. Than bùn, than gỗ

Câu 5. Hoạt động nào sau đây cần dùng nhiên liệu chất đốt?

A. Làm mát phòng ngủ

B. Nấu ăn

C. Phơi khô cá

D. Trồng cây ăn quả

Câu 6. Chất đốt tồn tại ở trạng thái:

A. Rắn, lỏng khí

B. Chỉ tồn tại ở thể rắn

C. Chỉ tồn tại ở thể rắn và lỏng

D. Chỉ tồn tại ở thể khí và lỏng

Câu 7. Dầu diezen là chất đốt ở thể:

- A. Thể rắn
- B. Thể khí
- C. Thể lỏng
- D. Thể plasma

Câu 8. Chất nào sau đây không phải chất đốt?

- A. Than bùn
- B. Xăng
- C. Dầu hoả
- D. Nước

Câu 9. Nhờ có chất đốt chúng ta có thể:

- A. Nấu chín thức ăn
- B. Có nơi vui chơi giải trí
- C. Xe cộ lưu thông vận chuyển hàng hoá
- D. Sưởi ấm mùa đông

Câu 10. Các loại khí đốt tự nhiên được khai thác ở đâu?

- A. Mỏ dầu khí
- B. Từ ao, hồ tù đọng
- C. Từ bể ủ nông sản
- D. Từ quặng bauxite

Tự luận

Câu 1: Điền đúng (Đ), sai (S) vào ô trống cho các nhận định sau:

- a. Chất đốt là những chất cháy được, khi cháy tỏa nhiệt và phát sáng.
☐
- b. Chất đốt đóng vai trò quan trọng trong đời sống và sản xuất.
☐

- c. Chất đốt rắn gồm than đá, gỗ, dầu hoả
☐
- d. Chất đốt khi cháy sinh ra khí oxygen, gây độc hại cho môi trường.
☐
- e. Chất đốt lỏng được dùng chủ yếu trong đun nấu và thắp sáng.
☐
- f. Than mỏ gồm than cốc, than chì, than bùn.
☐
- g. Chất đốt khí dễ cháy hoàn toàn hơn chất đốt rắn.
☐
- h. Sử dụng than khi đun nấu góp phần bảo vệ môi trường.
☐

Câu 2. Quan sát hình sau, cho biết các hoạt động của con người đã sử dụng chất đốt như thế nào?



Hình a: Nấu ăn



Hình b: Thuyền vận chuyển hàng hoá lưu thông trên đường biển



Hình c: Sản xuất thủy tinh



Hình d. Nhà máy nhiệt điện Vũng Áng 1

Câu 3.

a. Sử dụng chất đốt để sản xuất và đun nấu gây ảnh hưởng như thế nào đến môi trường sống?

b. Việc sử dụng điện vượt quá mức cần thiết có thể gây tác động như thế nào đất việc khai thác tài nguyên thiên nhiên để sản xuất điện?

Câu 4. Trong những trường hợp ở hình, các bếp cùng chế biến một món ăn, theo em trường hợp nào giúp tiết kiệm năng lượng? Vì sao?



Nấu lửa to

Nấu lửa vừa



Bếp kiếng

Bếp cải tiến



4. Đáp án gợi ý

Trắc nghiệm

Câu 1	Câu 2	Câu 3	Câu 4	Câu 5	Câu 6	Câu 7	Câu 8	Câu 9	Câu 10
C	C	A	A	B	A	C	D	B	A

Tự luận

Câu 1: Điền đúng (Đ), sai (S) vào ô trống cho các nhận định sau:

- Chất đốt là những chất cháy được, khi cháy tỏa nhiệt và phát sáng.
Đ
- Chất đốt đóng vai trò quan trọng trong đời sống và sản xuất.
Đ
- Chất đốt rắn gồm than đá, gỗ, dầu hoả
S
- Chất đốt khi cháy sinh ra khí oxygen, gây độc hại cho môi trường.
S
- Chất đốt lỏng được dùng chủ yếu trong đun nấu và thắp sáng.
S
- Than mỏ gồm than cốc, than chì, than bùn.
Đ

g. Chất đốt khí dễ cháy hoàn toàn hơn chất đốt rắn.

Đ

h. Sử dụng than khí đun nấu góp phần bảo vệ môi trường.

S

Câu 2:

Hình a: Dùng củi để nấu chín thức ăn

Hình b: Thuyền sử dụng dầu hoả để hoạt động vận chuyển hàng hoá lưu thông trên đường biển

Hình c: Dùng khí đốt sản xuất thủy tinh

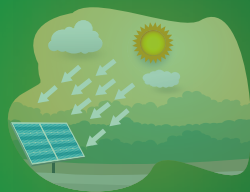
Hình d. Dùng than đá sản xuất điện tại nhà máy nhiệt điện Vũng Áng 1

Câu 3.

a. Sử dụng chất đốt để sản xuất và đun nấu sẽ sinh ra khí thải carbon dioxide gây hiệu ứng nhà kính, biến đổi khí hậu toàn cầu. Nhu cầu sử dụng tăng lượng chất đốt cũng sẽ dần cạn kiệt, nguồn tài nguyên thiên nhiên sẽ mất.

b. Việc sử dụng điện vượt quá mức cần thiết, nhu cầu điện tăng bất buột các nhà máy hoạt động tối đa dẫn đến cạn kiệt tài nguyên thiên nhiên, gây ô nhiễm môi trường, biến đổi khí hậu.

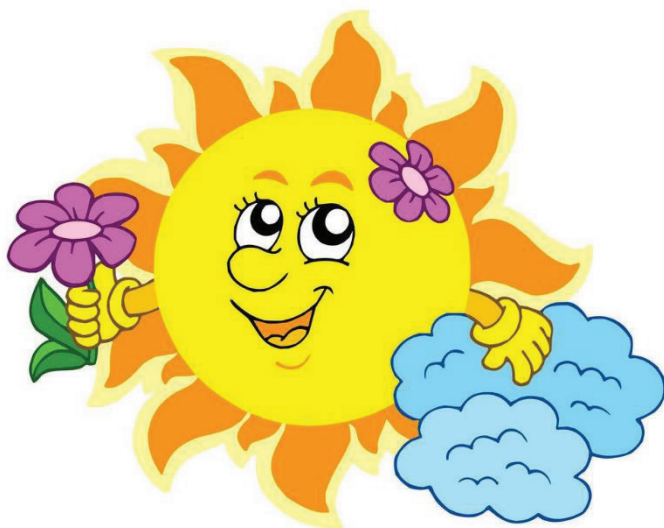
Câu 4. Trong những trường hợp ở hình, các bếp dùng lửa vừa và bếp cải tiến giúp tiết kiệm năng lượng. Vì hạn chế lượng năng lượng nhiệt toả ra bên ngoài hao phí trong quá trình đun.



1. Kiến thức trọng tâm

1.1. Năng lượng Mặt Trời

Năng lượng mặt trời là nguồn năng lượng sạch, được tạo ra từ ánh sáng mặt trời. Với khả năng không gây ô nhiễm môi trường và không tiêu tốn nguồn tài nguyên. Ở Việt Nam có tiềm năng lớn về năng lượng mặt trời, với số giờ nắng trung bình từ 2500 – 3000 giờ/năm.



Năng lượng mặt trời quan trọng trong quá trình tồn tại và sinh trưởng của các sinh vật trên trái đất.

Sử dụng trực tiếp năng lượng Mặt Trời cho quá trình quang hợp của thực vật, sử dụng nguồn ánh sáng để chiếu sáng, nguồn nhiệt để sưởi ấm và làm nóng nước, phơi khô nông sản, khử trùng,...

Dùng năng lượng mặt trời để chế tạo hệ thống nước nóng năng lượng mặt trời, hệ thống máy sưởi, hệ thống lọc nước năng lượng mặt trời.

Nguồn năng lượng dùng phát triển hệ thống điện năng lượng Mặt trời.

1.2. Năng lượng Gió

Năng lượng gió là động năng của không khí di chuyển trong bầu khí quyển Trái Đất. Năng lượng gió là nguồn năng lượng có thể tái tạo và dễ khai thác, nhất là ở đất nước có biển như Việt Nam. Quan trọng hơn, đây là nguồn năng lượng sạch và không gây ô nhiễm môi trường.



Con người đã dùng năng lượng gió để di chuyển thuyền buồm hay khinh khí cầu, ngoài ra năng lượng gió còn được sử dụng để tạo công cơ học nhờ vào các cối xay gió.

Vì gió cung cấp năng lượng liên tục, có thể dùng năng lượng gió để vận hành máy phát điện tạo ra năng lượng điện.

1.3. Năng lượng nước chảy



Năng lượng nước chảy là dòng động năng của dòng nước di chuyển. Năng lượng nước chảy là nguồn năng lượng có thể tái tạo và có thể thu được nguồn năng lượng rất lớn từ các con sông, hồ nước trên cao đổ xuống, thác nước. Đây là nguồn năng lượng sạch và không gây ô nhiễm môi trường.

Hiện nay, năng lượng nước chảy thường dùng để chuyên chở hàng hoá xuôi dòng nước; làm quay bánh xe nước đưa nước lên cao; làm quay tua-bin của các máy phát điện ở nhà máy thủy điện.



2. Có thể em biết

Năng lượng địa nhiệt là năng lượng tái tạo được tách ra từ nhiệt trong tâm của Trái Đất. Nguồn năng lượng này xuất phát từ sự hình thành ban đầu của Trái đất và từ năng lượng Mặt trời được hấp thụ tại bề mặt Trái Đất. Ở một số khu vực nhất định, nguồn năng lượng địa nhiệt sẽ đủ cao để có thể khai thác và tạo ra điện. Công nghệ để khai thác năng lượng này còn bị giới hạn ở một vài địa điểm trên Trái đất cũng như còn tồn tại nhiều vấn đề kỹ thuật làm hạn chế tiện ích của nó.



Hình 17: Một khu vực thu nguồn năng lượng địa nhiệt để sản xuất điện năng



3. Bài tập tham khảo

Trắc nghiệm

Câu 1. Vật nào dưới đây không hoạt động nhờ sử dụng năng lượng nước chảy?

- A. Làm quay bánh xe nước đưa nước lên cao
- B. Làm quay tua bin của các máy phát điện
- C. Dùng để chở hàng hoá xuôi dòng nước
- D. Làm quay động cơ xe máy

Câu 2. Vai trò của Mặt Trời đối với cuộc sống của con người:

- A. Tưới tiêu ruộng đồng
- B. Sản xuất xi măng
- C. Tạo ra than đá.
- D. Giúp con người làm khô thức ăn như cá, rau, quả để bảo quản.

Câu 3. Dạng năng lượng nào không phải là năng lượng tái tạo?

- A. Năng lượng thủy triều.
- B. Năng lượng gió.
- C. Năng lượng mặt trời.
- D. Năng lượng khí đốt.

Câu 4. Vật nào dưới đây hoạt động được nhờ sử dụng năng lượng gió?

- A. Quạt máy.
- B. Thuyền buồm.
- C. Bếp điện.
- D. Pin mặt trời.

Câu 5. Cây xanh quang hợp cần dùng năng lượng gì?

- A. Năng lượng mặt trời.
- B. Năng lượng gió.

C. Năng lượng điện.

D. Năng lượng nước chảy.

Câu 6. Hình ảnh dưới đây sử dụng nguồn năng lượng nào?



A. Năng lượng gió.

B. Năng lượng nước chảy.

C. Năng lượng mặt trời.

D. Năng lượng điện.

Câu 7. Trong hình ảnh dưới đây, năng lượng mặt trời được sử dụng vào việc gì?



- A. Chiếu sáng.
- B. Sưởi ấm.
- C. Làm khô đồ vật.
- D. Làm nóng nước.

Câu 8. Nhược điểm của năng lượng gió là gì?

- A. Gây ô nhiễm môi trường.
- B. Tạo ra tiếng ồn.
- C. Nguồn năng lượng không ổn định.
- D. Ảnh hưởng đến cảnh quan thiên nhiên.

Câu 9. Mặt trời phát ra năng lượng dưới dạng gì?

- A. Nhiệt độ và ánh sáng
- B. Ánh sáng và âm thanh
- C. Âm thanh và nhiệt độ
- D. Điện năng và cơ năng

Câu 10. Điều không phải lợi ích của việc sử dụng năng lượng nước chảy?

- A. Giảm hiệu ứng nhà kính.
- B. Giảm chi phí sản xuất năng lượng.
- C. Cung cấp năng lượng sạch.
- D. Gây ô nhiễm môi trường.

Tự luận

Câu 1. Điền vào chỗ trống

Năng lượng Mặt trời, gió, nước chảy là nguồn năng lượng , hay còn thường được gọi là năng lượng sạch, được tạo ra từ các nguồn được hình thành liên tục. Con người chúng ta đã sử dụng nguồn năng lượng tự nhiên này để phục vụ đời sống và sản xuất. Sử dụng năng lượng tái tạo giúp và

Câu 2. Điền đúng (Đ), sai (S) cho các nhận định sau:

- a. Năng lượng mặt trời quan trọng trong quá trình tồn tại và sinh trưởng của các sinh vật trên Trái đất. ☐
- b. Nguồn năng lượng Mặt trời luôn ổn định nên có đủ điều kiện phát triển hệ thống điện năng lượng Mặt trời. ☐
- c. Vì gió cung cấp năng lượng liên tục, có thể dùng năng lượng gió để vận hành máy phát điện tạo ra năng lượng điện. ☐
- d. Năng lượng nước chảy là nguồn năng lượng có thể tái tạo và có thể thu được nguồn năng lượng rất lớn từ các con sông, hồ nước trên cao đổ xuống, thác nước. ☐
- e. Nguồn năng lượng tái tạo cũng sẽ đến lúc cạn kiệt cần có nguồn năng lượng mới thay thế. ☐
- f. Năng lượng thủy triều, địa nhiệt cũng là những dạng năng lượng tái tạo cần khai thác sử dụng thay thế các nguồn năng lượng từ chất đốt. ☐

Câu 3. Nguồn năng lượng nào sau đây là nguồn năng lượng tái tạo?



Mặt Trời



Than đá



Khí tự nhiên

Xăng



Gió

Câu 4. Tại sao phải khai thác nguồn năng lượng tái tạo?

Câu 5. Năng lượng nhiệt của Mặt trời có vai trò gì trong hoạt động sản xuất muối?



Hình 18: Sản xuất muối



4. Đáp án gợi ý

Trắc nghiệm

Câu 1	Câu 2	Câu 3	Câu 4	Câu 5	Câu 6	Câu 7	Câu 8	Câu 9	Câu 10
D	D	D	B	A	C	A	C	A	D

Tự luận

Câu 1: Điền vào chỗ trống

- (1) tái tạo
- (2) tự nhiên
- (3) giảm chi phí
- (4) bảo vệ môi trường

Câu 2:

- a. Đ
- b. S
- c. Đ
- d. Đ

e. S

f. Đ

Câu 3.

Nguồn năng lượng tái tạo: Mặt trời; gió;

Nguồn năng lượng chất đốt: Than đá; khí tự nhiên; xăng

Câu 4. Cần khai thác nguồn năng lượng tái tạo vì:

- Nguồn năng lượng chất đốt có hạn. Nguồn năng lượng tái tạo thì vô hạn.
- Sự phát triển của xã hội, dân số tăng trưởng, nhu cầu về năng lượng ngày càng cao cần thêm nhiều nguồn năng lượng để đáp ứng nhu cầu sử dụng.
- Phát triển các nguồn năng lượng tái tạo đang là xu thế toàn cầu và đóng vai trò rất quan trọng.
- Năng lượng tái tạo có trữ lượng dồi dào, đa dạng, ít gây tác hại đến môi trường, giúp giảm khí thải nhà kính, góp phần chống biến đổi khí hậu.
- Nguồn năng lượng tái tạo có sẵn trong tự nhiên, gần gũi với hoạt động sinh hoạt và sản xuất của con người.

Câu 5. Mặt trời là nguồn năng lượng tái tạo cung cấp năng lượng dưới dạng nhiệt và ánh sáng. Năng lượng nhiệt của Mặt trời làm bay hơi nước biển trong quá trình làm muối.

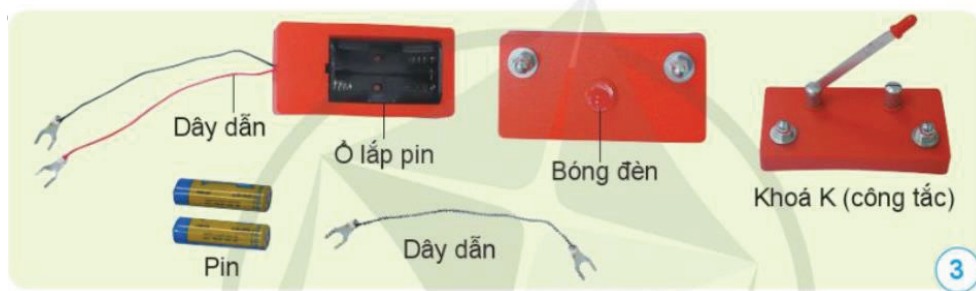


1. Kiến thức trọng tâm

Điện năng đóng vai trò quan trọng trong đời sống sinh hoạt của con người hiện nay. Các thiết bị điện như: tivi, tủ lạnh, điều hòa, bếp điện và nồi cơm điện là không thể thiếu trong gia đình.

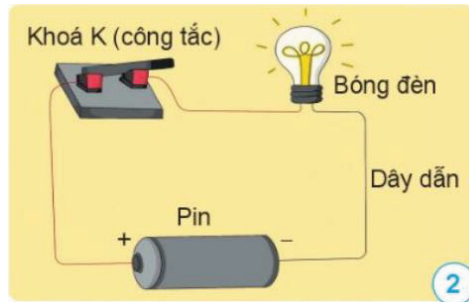


Năng lượng điện cũng đóng vai trò quan trọng trong các lĩnh vực khác như: y tế, giáo dục, giao thông vận tải, sản xuất, dịch vụ,... đóng góp vào việc



Mạch điện thấp sáng bao gồm: Nguồn điện, dây dẫn, bóng đèn, công tắc

Pin, ắc quy, máy phát điện là các nguồn điện. Từ các nguồn này điện được truyền tải đến thiết bị điện bằng dây dẫn điện. Pin có hai cực là cực dương (+) và cực âm (-)



Hình 19: Mạch điện thắp sáng

Bật công tắc, mạch điện kín, dòng điện chạy qua bóng đèn làm đèn sáng. Khi tắt công tắc, mạch hở, không có dòng điện đi qua bóng đèn, đèn không sáng.

Các vật cho dòng điện đi qua gọi là vật dẫn điện. Ví dụ: thanh sắt, tay nắm kim loại,...

Các vật không cho dòng điện đi qua gọi là vật cách điện. Ví dụ: Cao su, mảnh nhựa, gỗ khô,...

Dòng điện đi qua cơ thể người sẽ gây nguy hiểm đến tính mạng do đó cần sử dụng điện an toàn:

- Không chạm tay trực tiếp vào nơi có điện, dây điện bị hở, chọc vào ổ điện.
- Thấy dây điện đứt cần tránh xa và báo cho người lớn.
- Khi thấy người bị điện giật cần báo cho người lớn, cắt nguồn điện (tắt cầu giao, dùng vật khô không dẫn điện gạt dây điện ra khỏi người bị điện giật).

Khi sử dụng điện cần tiết kiệm và sử dụng hiệu quả:

- Tắt thiết bị điện khi không sử dụng
- Sử dụng nguồn năng lượng Mặt trời, gió, nước thay cho năng lượng điện
- Sử dụng đồ dùng điện phù hợp với nhu cầu sử dụng của gia đình
- Kiểm tra và thay mới đồ dùng điện đã bị hư



2. Có thể em biết

Sản xuất điện năng từ các nguồn năng lượng chất đốt, dòng nước, năng lượng Mặt Trời, năng lượng gió và năng lượng hạt nhân.



Hình 20: Nhà máy nhiệt điện Cần Thơ



Hình 21: Nhà máy thủy điện Trị An



Hình 22: Nhà máy điện gió Ninh Thuận



Hình 23: Nhà máy điện Mặt Trời



Hình 24: Nhà máy điện hạt nhân



3. Bài tập tham khảo

Trắc nghiệm

Câu 1. Dụng cụ nào sau đây khi hoạt động biến đổi phần lớn điện năng mà nó nhận được thành nhiệt năng?

- A. Điện thoại.
- B. Máy hút bụi.
- C. Máy sấy tóc.
- D. Máy vi tính.

Câu 2. Nhà máy điện nào thường gây ô nhiễm môi trường nhiều nhất?

- A. Nhà máy phát điện gió.
- B. Nhà máy phát điện dùng pin mặt trời.

- C. Nhà máy thủy điện.
- D. Nhà máy nhiệt điện.

Câu 3. Trong nhà máy nhiệt điện, tác nhân trực tiếp làm quay tua-bin là:

- A. Nhiên liệu.
- B. Hơi nước.
- C. Nước.
- D. Quạt gió.

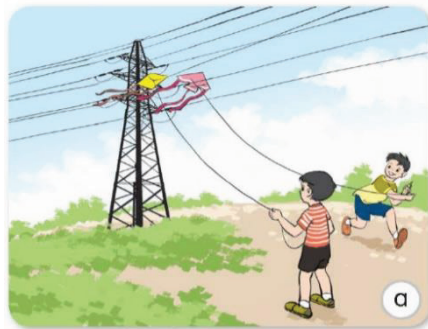
Câu 4. Vì sao thợ điện sử dụng ủng và găng tay bảo hộ khi làm việc?

- A. Để cách điện.
- B. Để cách nhiệt truyền từ dây điện sang.
- C. Tránh gây lãng phí điện.
- D. Phòng chống cháy, nổ khi sửa điện.

Câu 5. Nguồn năng lượng từ đâu có thể làm cho bóng đèn phát sáng?

- A. Nguồn điện.
- B. Xăng, dầu.
- C. Chất đốt.
- D. Nước chảy.

Câu 6. Hành động trong hình dưới đây đang vi phạm quy tắc an toàn điện nào?



- A. Lựa chọn vị trí lắp đặt công tắc điện phù hợp.

- B. Tránh tiếp xúc với khu vực có đường dây cao thế, trạm biến áp.
- C. Không tiếp xúc trực tiếp với dây điện bị hở.
- D. Cần sử dụng các dụng cụ bảo hộ chuyên dụng khi sửa chữa điện.

Câu 7. Vật nào dưới đây là vật dẫn điện?

- A. Đũa nhôm.
- B. Tờ bìa.
- C. Mảnh giấy khô.
- D. Mảnh nhựa.

Câu 8. Trường hợp nào dưới đây sử dụng điện an toàn?

- A. Trú mưa dưới trạm điện.
- B. Tay ướt chạm vào ổ điện.
- C. Ngắt nguồn điện trước khi sửa chữa thiết bị điện.
- D. Thả điều dưới đường dây điện

Câu 9. Vì sao nên sử dụng loại đèn compact thay cho bóng đèn sợi đốt?

- A. Kích thước nhỏ gọn.
- B. Phù hợp để trang trí.
- C. Để tiết kiệm điện.
- D. Giá thành rẻ hơn.

Câu 10. Đâu không phải bộ phận của mạch điện thấp sáng?

- A. Dây dẫn
- B. Bóng đèn
- C. Công tắc
- D. Bút thử điện

Tự luận

Câu 1. Cho biết các chất liệu sau dẫn điện hay không dẫn điện.



Câu 2. Nêu quy trình sản xuất điện Mặt trời.



Câu 3. Quan sát hình sau:



Hình 25: Aptomat

Nêu vai trò của aptomat trong mạch điện trong nhà.

Câu 4. Tại sao cần tiết kiệm điện năng? Nêu biện pháp tiết kiệm điện năng mà em có thể thực hiện được.

Câu 5. Em cần làm gì để tránh điện giật?



4. Đáp án gợi ý

Trắc nghiệm

Câu 1	Câu 2	Câu 3	Câu 4	Câu 5	Câu 6	Câu 7	Câu 8	Câu 9	Câu 10
C	D	B	A	A	B	A	C	C	D

Tự luận

Câu 1:

Vật dẫn điện: Vàng, bạc, đồng, sắt, thép, nước biển

Vật cách điện: Cao su, thủy tinh, dầu, kim cương, gỗ

Câu 2: Quy trình sản xuất điện Mặt trời:

Để sản xuất điện Mặt trời cần lắp tấm pin năng lượng Mặt trời. Tấm pin thu năng lượng từ Mặt trời chuyển hoá thành năng lượng điện phục vụ nhu cầu sử dụng.

Câu 3. Vai trò của cầu chì hoặc aptomat là: Khi dòng điện quá mạnh, aptomat sẽ ngắt mạch điện giúp tránh được những sự cố nguy hiểm.

Câu 4. Phải tiết kiệm điện năng vì:

- Tiết kiệm chi phí cho gia đình
- Tránh hỏng đồ điện trong gia đình
- Hạn chế điện năng trong giờ cao điểm
- Giảm ô nhiễm môi trường, hiệu ứng nhà kính

Biện pháp tiết kiệm điện năng là:

- Hạn chế sử dụng đồ dùng điện trong giờ cao điểm
- Sử dụng đồ dùng điện tiết kiệm điện năng
- Tắt khi không sử dụng

- Tăng hoạt động sử dụng năng lượng tái tạo như năng lượng Mặt trời, gió, nước chảy

Câu 5.

Để tránh điện giật em sẽ:

- Không chơi ở khu vực gần cột điện, đường dây điện.
- Không cầm phích điện bị ẩm ướt hoặc các vật bằng kim loại cắm vào ổ điện
- Không tiếp xúc vào những bộ phận dẫn điện như ổ điện, phích cắm...



ĐỀ 1

Câu 1. Con người, động vật, thực vật đều cần năng lượng để:

- A. Sống và hoạt động.
- B. Khai thác và hoạt động.
- C. Sản xuất và khai thác.
- D. Sản xuất và sống.

Câu 2. Loại bóng đèn nào để vừa chiếu được sáng, vừa tiết kiệm năng lượng nhiều nhất?

- A. Đèn huỳnh quang
- B. Đèn LED
- C. Đèn sợi đốt
- D. Đèn chớp

Câu 3. Khi đun nấu, người ta thường sử dụng kiềng chắn gió cho bếp gas để:

- A. Tránh bị bỏng
- B. Giúp tiết kiệm lượng gas đáng kể
- C. Tạo tính thẩm mỹ cho bếp gas
- D. Tránh tắt bếp lửa khi có gió

Câu 4. Vật nào cách điện:

- A. Đồng
- B. Sắt
- C. Nhôm
- D. Nhựa

Câu 5. Hoạt động trên hình đang sử dụng chất đốt nào?



- A. Than đá
- B. Khí tự nhiên
- C. Dầu lửa
- D. Củi gỗ

Câu 6. Năng lượng điện không cung cấp cho hoạt động nào dưới đây?

- A. Đi xe đạp điện.
- B. Máy bơm nước.
- C. Máy lạnh.
- D. Cối xay gió.

Câu 7. Khai thác dầu mỏ từ đâu?

- A. Trên núi
- B. Trong rừng
- C. Ven biển
- D. Hồ phân huỷ rác thải

Câu 8. Hoạt động nào dưới đây là hoạt động sử dụng năng lượng chất đốt trong gia đình?

- A. Nấu ăn
- B. Xem tivi
- C. Phơi quần áo
- D. Nhảy múa

Câu 9. Gỗ được dùng để làm chất đốt trong trường hợp nào sau đây?

- A. Xay nhỏ và làm ván ép
- B. Làm giấy
- C. Đốt để nấu ăn, sưởi ấm
- D. Đóng bàn, ghế, giường, tủ

Câu 10. Nội dung nào sau đây không đúng khi nói về ý nghĩa của việc tiết kiệm năng lượng?

- A. Giúp bảo vệ tài nguyên thiên nhiên
- B. Giảm chi phí
- C. Góp phần sản sinh khí thải
- D. Giảm thiểu dịch bệnh lây lan

Câu 11. Để tiết kiệm năng lượng chất đốt trong gia đình, em cần

- A. Điều chỉnh ngọn lửa khi đun cho phù hợp với diện tích đáy nồi và phù hợp với món ăn
- B. Sử dụng các loại đồ dùng, thiết bị có tính năng tiết kiệm năng lượng
- C. Tắt thiết bị ngay khi sử dụng xong
- D. Tất cả đáp án trên

Câu 12. Khi dùng quạt điện, ta nhận biết năng lượng điện nhờ biểu hiện nào?

- A. Cánh quạt vẫn đứng yên.
- B. Cánh quạt bắt đầu quay.
- C. Thấy các nhãn dán trên cánh quạt.
- D. Thấy không khí xung quanh nóng lên.

Câu 13. Trường hợp nào xuất hiện quang năng?

- A. Một cơn gió thổi làm tán lá xao động.
- B. Nồi nước đang sôi.
- C. Ánh Mặt Trời lúc bình minh.

D. Bạn học sinh đang chạy xe đạp.

Câu 14. Nhìn bằng mắt thường ta thấy vật có động năng có biểu hiện:

A. Chuyển động.

B. Phát sáng.

C. Đổi màu.

D. Nóng lên.

Câu 15. Năng lượng nước chảy có thể được sử dụng cho mục đích nào dưới đây?

A. Vận chuyển hàng hóa xuôi dòng nước.

B. Nấu chín thức ăn.

C. Làm khô quần áo.

D. Làm nóng nước.

Câu 16. Pin có cấu tạo gồm:

A. Cực điện cao thế.

B. Cực dương và cực âm.

C. Cực nối dây điện và cực nối bóng đèn.

D. Cực nam và cực bắc.

Câu 17. Vật thể hiện trên hình có tên là gì?



A. Pin.

B. Bóng đèn.

C. Dây dẫn điện.

D. Khóa K.

Câu 18. Vì sao nhu cầu sử dụng chất đốt lại tăng?

- A. Cải tiến chất lượng bếp đun.
- B. Sử dụng nguồn năng lượng Mặt trời.
- C. Dân số tăng.
- D. Nguồn chất đốt cạn kiệt.

Câu 19. Vì sao không sử dụng bếp than, củi để sưởi ấm trong phòng kín?

- A. Gây lãng phí chất đốt.
- B. Vì than, củi sinh ra khí carbon dioxide có hại cho con người.
- C. Dễ gây cháy, nổ.
- D. Mất an toàn điện.

Câu 20. Năng lượng Mặt Trời được sử dụng để

- A. sản xuất muối biển.
- B. điều khiển thuyền buồm, dù lượn.
- C. làm quay bánh xe đưa nước lên cao.
- D. làm thuyền bè trôi trên sông.

ĐỀ 2

Câu 1. Trong hình ảnh dưới đây, năng lượng nước chảy được sử dụng vào việc gì?



- A. Vận chuyển hàng hóa xuôi dòng nước.
- B. Làm quay bánh xe nước đưa nước lên cao.
- C. Làm quay tua-bin của máy phát điện.
- D. Sản xuất điện.

Câu 2. Con người, động vật, thực vật đều cần năng lượng để:

- A. Sản xuất và khai thác.
- B. Sản xuất và sống.
- C. Khai thác và hoạt động.
- D. Sống và hoạt động.

Câu 3. Điện cung cấp năng lượng cho đồ dùng nào dưới đây?

- A. Bật lửa
- B. Tủ lạnh
- C. Bếp gas
- D. Kính cận

Câu 4. Để tiết kiệm điện khi sử dụng tủ lạnh, em nên làm gì?

- A. Cất thức ăn nóng vào tủ lạnh
- B. Hạn chế thời gian mở cửa tủ lạnh
- C. Không đóng chặt cửa tủ lạnh khiến hơi lạnh thất thoát ra ngoài
- D. Sử dụng tủ lạnh có dung tích lớn cho gia đình ít người

Câu 5. Trường hợp nào sau đây xuất hiện động năng?

- A. Hai bạn học sinh đang chơi đuổi bắt.
- B. Bóng đèn chiếu sáng.
- C. Tiếng trống hội rất to.
- D. Không khí xung quanh ngọn nến rất ấm.

Câu 6. Tiếng sấm mang năng lượng gọi là:

- A. Âm năng
- B. Nhiệt năng
- C. Hoá năng
- D. Động năng

Câu 7. Dạng năng lượng nào không phải năng lượng tái tạo?

- A. Năng lượng nước.
- B. Năng lượng gió.
- C. Năng lượng Mặt Trời.
- D. Năng lượng từ than đá.

Câu 8. Hoạt động nào dưới đây giúp tiết kiệm năng lượng trong gia đình?

- A. Ra khỏi phòng không tắt điện.
- B. Bật tắt cả đèn trong phòng khi ngồi ở bàn học.
- C. Dùng ánh sáng tự nhiên và không bật đèn khi ngồi học cạnh cửa sổ.
- D. Bật bình nóng lạnh thật lâu trước khi tắm.

Câu 9. Năng lượng Mặt trời có thể được sử dụng cho mục đích nào dưới đây?

- A. Chiếu sáng nhà cửa.

- B. Sản xuất hàng tiêu dùng.
- C. Làm quay cối xay gió.
- D. Làm chạy động cơ xe máy.

Câu 10. Trong hình ảnh dưới đây, năng lượng gió được sử dụng vào việc gì?



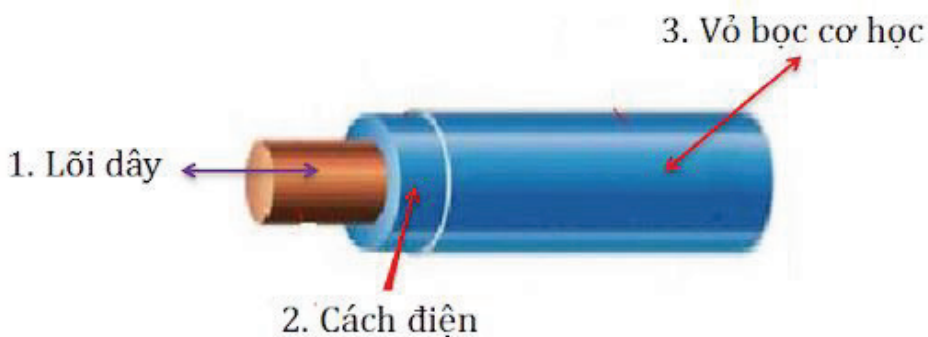
- A. Sưởi ấm.
- B. Làm khô đồ vật.
- C. Làm muối.
- D. Sản xuất điện.

Câu 11. Trong mạch điện, bộ phận trong hình là:



- A. Pin.
- B. Bóng đèn.
- C. Dây dẫn điện.
- D. Khóa K.

Câu 12. Trong một đoạn dây dẫn, phần nào của dây là chất dẫn điện?



- A. Vỏ bọc cơ học.
- B. Lõi dây.
- C. Vỏ cách điện.
- D. Phần giữa đoạn dây.

Câu 13. Khi đốt chất đốt sẽ sinh ra khí carbon dioxide gây ra hậu quả gì đối với môi trường?

- A. Tăng hiệu quả sinh học của cây cỏ.
- B. Gây ô nhiễm không khí.
- C. Làm giảm nhiệt độ Trái Đất.
- D. Tạo ra nguồn nguyên liệu tái tạo.

Câu 14. Trường hợp nào dưới đây sử dụng năng lượng chất đốt an toàn?

- A. Để xăng gần nguồn điện.
- B. Khóa van gas sau khi sử dụng.
- C. Đặt bếp than trong phòng kín.
- D. Đặt thật nhiều củ vào bếp để lửa cháy thật to.

Câu 15. Trường hợp nào sau đây sử dụng điện lãng phí?

- A. Tắt đèn ở bàn học khi đã rời đi.
- B. Tắt ti vi khi không xem.
- C. Sử dụng bóng đèn tiết kiệm điện.
- D. Mở cửa phòng khi đang bật điều hòa.

Câu 16. Năng lượng nào để làm hoạt động máy giặt?

- A. Năng lượng gió.
- B. Năng lượng điện.
- C. Năng lượng mặt trời.
- D. Năng lượng nước chảy.

Câu 17. Chất đốt dạng lỏng gồm:

- A. Dầu hoả, dầu lửa, cồn
- B. Củi, than đá, khí biogas
- C. Dầu diezen, khí tự nhiên, than bùn
- D. Than bùn, dầu hoả, khí biogas

Câu 18. Ngọn nến đang cháy có năng lượng nào?

- A. Năng lượng ánh sáng, động năng
- B. Năng lượng ánh sáng, năng lượng nhiệt
- C. Năng lượng nhiệt, hoá năng
- D. Năng lượng nhiệt, động năng

Câu 19. Trong một mạch điện, bóng đèn sáng khi:

- A. Mạch điện kín, có dòng điện đi qua đèn
- B. Mạch điện kín, dòng điện không qua đèn
- C. Mạch điện hở, không có dòng điện đi qua đèn
- A. Mạch điện hở, dòng điện đi qua nguồn điện

Câu 20. Điều không phải quy tắc an toàn điện?

- A. Tránh tiếp xúc với khu vực có đường dây cao thế, trạm biến thế.
- B. Ngắt nguồn điện của các thiết bị điện trong nhà khi có mưa giông, sấm sét.
- C. Dùng nhiều thiết bị điện vào cùng một ổ cắm.
- D. Không tiếp xúc trực tiếp với ổ điện, dây điện bị hở.

ĐỀ 3

Câu 1. Trong hình ảnh dưới đây, năng lượng chất đốt được sử dụng vào việc gì?



- A. Nấu thức ăn.
- B. Sưởi ấm.
- C. Thắp sáng.
- D. Đun nước uống.

Câu 2. Để tiết kiệm năng lượng và thời gian đun khi đun nấu cần:

- A. Dùng nồi lớn để nấu
- B. Cắt nhỏ thực phẩm trước khi nấu
- C. Dùng bếp điện thay cho bếp gas
- D. Đổ thật nhiều nước khi nấu

Câu 3. Trường hợp nào sau đây xuất hiện năng lượng âm?

- A. Con cá đang bơi trong bể cá cảnh.
- B. Tiếng học sinh nô đùa giờ ra chơi.
- C. Dòng nước chảy ra từ vòi xuống chậu.
- D. Em đi từ tầng một lên tầng hai.

Câu 4. Năng lượng mà một vật có được do chuyển động được gọi là:

- A. Thế năng
- B. Nhiệt năng
- C. Động năng

D. Cơ năng

Câu 5. Âm nước đang sôi có năng lượng nào?

A. Động năng

B. Hoá năng

C. Nhiệt năng

D. Quang năng

Câu 6. Chúng ta nhận biết điện năng từ ổ cắm điện cung cấp cho bếp điện thông qua biểu hiện:

A. Bếp chuyển động

B. Âm thanh

C. Nhiệt do bếp phát ra

D. Bếp điện bốc cháy

Câu 7. Trong các vật chất sau đây, vật chất nào đều có nhiệt năng?

A. Bóng đèn đang sáng, pin, thức ăn đã nấu chín.

B. Lò sưởi đang hoạt động, Mặt Trời, lò xo.

C. Lò xo, pin Mặt Trời, tia sét.

D. Mặt Trời, tia sét, lò sưởi đang hoạt động.

Câu 8. Biện pháp nào sau đây là tiết kiệm năng lượng?

A. Để các thực phẩm có nhiệt độ cao vào tủ lạnh

B. Để điều hòa ở mức dưới 20°C

C. Tắt các thiết bị điện khi không sử dụng.

D. Bật lò vi sóng trong phòng có máy lạnh.

Câu 9. Kết luận nào sau đây đúng khi nói về năng lượng Mặt trời:

A. Năng lượng không có sẵn.

B. Năng lượng sạch, hạn chế ô nhiễm môi trường

C. Nguồn năng lượng ổn định

D. Sử dụng sẽ làm Trái Đất nóng lên.

Câu 10. Để làm quay tua bin của máy phát điện nhà máy thủy điện cần dùng năng lượng gì?

- A. Năng lượng mặt trời.
- B. Năng lượng gió.
- C. Năng lượng nước chảy.
- D. Năng lượng chất đốt.

Câu 11. Để làm mát cần dùng năng lượng gì?

- A. Năng lượng mặt trời.
- B. Năng lượng gió.
- C. Năng lượng điện.
- D. Năng lượng chất đốt.

Câu 12. Hiện nay dạng năng lượng nào dưới đây có thể sử dụng để sản xuất điện?

- A. Năng lượng Mặt trời.
- B. Năng lượng âm thanh.
- C. Năng lượng từ trường thực, thực phẩm.
- D. Năng lượng thủy triều.

Câu 13. Việc nào sau đây không nên làm để đảm bảo an toàn khi sử dụng điện?

- A. Đứng chân trần trên nền nhà tắm bị ướt để sấy tóc.
- B. Dùng nắp bịt lỗ cắm điện ở chỗ thấp.
- C. Đứng trên ghế khô để ngắt cầu dao điện khi nước tràn vào nhà.
- D. Sử dụng các thiết bị bảo hộ khi sửa điện.

Câu 14. Trong một đoạn dây dẫn, phần nào của dây là chất dẫn điện?

- A. Vỏ dây.
- B. Lõi dây.

C. Phần vỏ nối với phích cắm.

D. Phần giữa đoạn dây.

Câu 15. Vật nào dưới đây là vật dẫn điện?

A. Đũa nhôm.

B. Tờ bìa.

C. Mảnh giấy khô.

D. Mảnh nhựa.

Câu 16. Trong hình ảnh dưới đây, năng lượng Mặt trời được sử dụng vào việc gì?



A. Chiếu sáng.

B. Sưởi ấm.

C. Làm khô nông sản.

D. Làm nóng nước.

Câu 17. Khí sinh học là nguồn chất đốt được sử dụng cho:

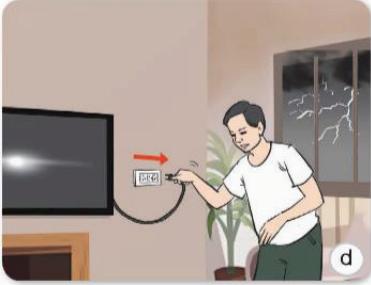
A. Xe máy.

B. Đun nấu, tạo ra điện để thắp sáng.

C. Các lò sản xuất xi măng, gạch, gốm,...

D. Lò hơi của nhà máy nhiệt điện, luyện kim,...

Câu 18. Hành động trong hình dưới đây đang tuân thủ quy tắc an toàn điện nào?



A. Tránh tiếp xúc với khu vực có đường dây cao thế, trạm biến thế.

B. Sử dụng các dụng cụ bảo hộ chuyên dụng để ngắt các thiết bị điện ra khỏi nguồn điện khi sửa chữa điện.

C. Không tiếp xúc trực tiếp với ổ điện, dây điện bị hở.

D. Ngắt nguồn điện của các thiết bị điện trong nhà khi có mưa giông, sấm sét.

Câu 19. Đâu không phải chất đốt?

A. Củi khô

B. Dầu hoả

C. Than bùn

D. Khí carbon dioxide

Câu 20. Bộ phận nào không cần thiết có trong mạch điện phát sáng?

A. Nguồn điện

B. Điện thoại

C. Dây dẫn

D. Bóng đèn

ĐỀ 4

Câu 1. Nguồn năng lượng nào giúp bè gỗ trôi được trên sông?

- A. Năng lượng gió.
- B. Năng lượng nước chảy.
- C. Năng lượng mặt trời.
- D. Năng lượng điện.

Câu 2. Con người sử dụng năng lượng được lấy từ đâu để sống và hoạt động?

- A. Thức ăn, đồ uống.
- B. Nước.
- C. Hoạt động vui chơi.
- D. Sản xuất.

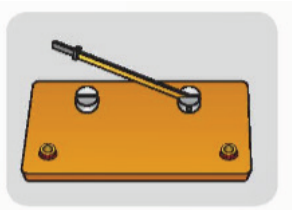
Câu 3. Vì sao cần tiết kiệm năng lượng từ chất đốt?

- A. Các nguồn năng lượng mất nhiều năm để hình thành và đang dần cạn kiệt.
- B. Chi phí sản xuất đắt đỏ.
- C. Khó khăn trong việc vận tải.
- D. Việt Nam rất ít chất đốt.

Câu 4. Pin có cấu tạo gồm:

- A. Cực điện cao thế.
- B. Cực dương và cực âm.
- C. Cực nối dây điện và cực nối bóng đèn.
- D. Cực nam và cực bắc.

Câu 5. Bộ phận trong hình có tên là gì?



- A. Pin.
- B. Bóng đèn.
- C. Dây dẫn điện.
- D. Khóa K.

Câu 6. Đây là nguồn năng lượng chất đốt do con người tạo ra?

- A. Than.
- B. Dầu mỏ.
- C. Khí tự nhiên.
- D. Khí sinh học.

Câu 7. Củi được khai thác từ đâu?

- A. Mỏ than.
- B. Cây lấy gỗ.
- C. Mỏ dầu.
- D. Ủ các chất thải hữu cơ.

Câu 8. Các chất đốt khi cháy đều sinh ra khí nào?

- A. Hydrogen.
- B. Oxygen.
- C. Carbon dioxide.
- D. Nitrogen.

Câu 9. Bộ phận cách điện của máy sấy tóc sau được làm từ vật liệu gì?

- A. Nhựa.
- B. Thủy tinh.
- C. Nhôm.
- D. Giấy.

Câu 10. Trường hợp nào xuất hiện năng lượng nhiệt?

- A. Mẹ em đang bật bếp để nấu ăn.

B. Đàn vịt con đang theo mẹ ra ao bơi.

C. Con bướm đang đậu trên cánh hoa.

D. Bác nông dân cuốc đất.

Câu 11. Năng lượng lưu trữ trong một que diêm là?

A. Động năng

B. Thế năng

C. Hóa năng

D. Quang năng

Câu 12. Căn cứ vào đâu mà ta nhận biết được một vật có nhiệt năng?

A. Có thể kéo, đẩy các vật.

B. Có thể làm biến đổi nhiệt độ các vật.

C. Có thể làm biến dạng vật khác.

D. Có thể làm thay đổi màu sắc các vật khác.

Câu 13. Tivi cần nhận năng lượng ở dạng nào để hoạt động?

A. Động năng.

B. Hoá năng.

C. Thế năng.

D. Điện năng.

Câu 14. Tiết kiệm năng lượng giúp:

A. Tiết kiệm chi phí.

B. Bảo tồn các nguồn năng lượng không tái tạo.

C. Góp phần giảm lượng chất thải, giảm ô nhiễm môi trường.

D. Cả ba phương án trên.

Câu 15. Hành động nào sử dụng lãng phí điện năng?

A. Tắt các thiết bị điện khi không sử dụng

B. Sử dụng thiết bị điện có công suất phù hợp với nhu cầu sử dụng

- C. Bật đèn phòng tắm suốt đêm
- D. Sử dụng các đồ dùng tiết kiệm điện

Câu 16. Năng lượng mặt trời có thể biến đổi trực tiếp thành điện năng nhờ:

- A. Tấm pin.
- B. Tua bin.
- C. Máy phát điện.
- D. Cối xay gió.

Câu 17. Điều không phải lợi ích của việc sử dụng năng lượng nước chảy?

- A. Giảm hiệu ứng nhà kính.
- B. Giảm chi phí sản xuất năng lượng.
- C. Cung cấp năng lượng sạch.
- D. Gây ô nhiễm môi trường.

Câu 18. Để sản xuất điện, người ta không dùng nguồn năng lượng nào dưới đây?

- A. Than đá.
- B. Gió.
- C. Than củi.
- D. Nguyên tử.

Câu 19. Trường hợp nào dưới đây sử dụng điện không an toàn?

- A. Báo cho người lớn khi nhìn thấy dây điện bị hở.
- B. Thả điều ở khu vực thoáng mát, không vướng lưới điện cao áp.
- C. Tận dụng không gian, phơi quần áo ở trên dây điện.
- D. Rút các thiết bị điện trong nhà khi trời có mưa giông.

Câu 20. Chất đốt cháy sẽ sinh ra năng lượng dưới dạng nào?

- A. Ánh sáng và nhiệt
- B. Ánh sáng và hoá năng

C. Nhiệt năng và hoá năng

D. Nhiệt năng và động năng

Hướng dẫn đáp án

Câu	Đề 1	Đề 2	Đề 3	Đề 4
1	A	B	B	B
2	B	D	B	A
3	B	B	B	A
4	D	B	C	B
5	D	A	C	D
6	D	A	C	D
7	C	D	D	B
8	A	C	C	C
9	C	A	B	A
10	D	D	C	A
11	D	A	B	C
12	B	B	A	B
13	C	B	A	D
14	A	B	B	D
15	A	D	A	C

16	B	B	C	A
17	C	A	B	D
18	C	B	D	C
19	B	A	D	C
20	A	C	B	A