**BÀI KIỂM TRA GIỮA KÌ**

**Trường: THCS Yên Phúc**

**Tổ: KHTN**

**Tiết: 35-36 Tên bài kiểm tra: Kiểm tra giữa kì I**

**Bộ sách:Cánh diều**

**Thời gian: 60 phút**

**I. MỤC TIÊU**

1. Về năng lực

|  |
| --- |
| - Nêu được khái niệm Khoa học tự nhiên.  - Trình bày được vai trò của Khoa học tự nhiên trong cuộc sống. |
| - Phân biệt được các lĩnh vực Khoa học tự nhiên dựa vào đối tượng nghiên cứu.  - Dựa vào các đặc điểm đặc trưng, phân biệt được vật sống và vật không sống. |
| - Trình bày được cách sử dụng một số dụng cụ đo thông thường khi học tập môn Khoa học tự nhiên (các dụng cụ đo chiều dài, thể tích, ...).  - Biết cách sử dụng kính lúp và kính hiển vi quang học.  - Nêu được các quy định an toàn khi học trong phòng thực hành.  - Phân biệt được các kí hiệu cảnh báo trong phòng thực hành.  - Đọc và phân biệt được các hình ảnh quy định an toàn phòng thực hành. |
|  |
| - Nêu được sự đa dạng của chất (chất có ở xung quanh chúng ta, trong các vật thể tự nhiên, vật thể nhân tạo, vật vô sinh, vật hữu sinh...).  - Trình bày được một số đặc điểm cơ bản ba thể (rắn; lỏng; khí) thông qua quan sát.  - Đưa ra được một số ví dụ về một số đặc điểm cơ bản ba thể của chất.  - Nêu được một số tính chất của chất (tính chất vật lí, tính chất hoá học).  - Nêu được khái niệm về sự nóng chảy; sự sôi; sự bay hơi; sự ngưng tụ, đông đặc.  - Tiến hành được thí nghiệm về sự chuyển thể (trạng thái) của chất.  - Trình bày được quá trình diễn ra sự chuyển thể (trạng thái): nóng chảy, đông đặc; bay hơi, ngưng tụ; sôi. |
|  |
| - Nêu được một số tính chất của oxygen (trạng thái, màu sắc, tính tan, ...).  - Nêu được tầm quan trọng của oxygen đối với sự sống, sự cháy và quá trình đốt nhiên liệu.  - Nêu được thành phần của không khí (oxygen, nitơ, carbon dioxide (cacbon đioxit), khí hiếm, hơi nước).  - Tiến hành được thí nghiệm đơn giản để xác định thành phần phần trăm thể tích của oxygen trong không khí.  - Trình bày được vai trò của không khí đối với tự nhiên.  - Trình bày được sự ô nhiễm không khí: các chất gây ô nhiễm, nguồn gây ô nhiễm không khí, biểu hiện của không khí bị ô nhiễm.  - Nêu được một số biện pháp bảo vệ môi trường không khí. |
| - Trình bày được tính chất và ứng dụng của một số vật liệu, nhiên liệu, nguyên liệu, lương thực, thực phẩm thông dụng trong cuộc sống và sản xuất như:  + Một số vật liệu (kim loại, nhựa, gỗ, cao su, gốm, thuỷ tinh, ...);  + Một số nhiên liệu (than, gas, xăng dầu, ...); sơ lược về an ninh năng lượng;  + Một số nguyên liệu (quặng, đá vôi, ...);  + Một số lương thực - thực phẩm.  - Đề xuất được phương án tìm hiểu về một số tính chất (tính cứng, khả năng bị ăn mòn, bị gỉ, chịu nhiệt, ...) của một số vật liệu, nhiên liệu, nguyên liệu, lương thực - thực phẩm thông dụng.  - Thu thập dữ liệu, phân tích, thảo luận, so sánh để rút ra được kết luận về tính chất của một số vật liệu, nhiên liệu, nguyên liệu, lương thực - thực phẩm.  - Nêu được cách sử dụng một số nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu an toàn, hiệu quả và bảo đảm sự phát triển bền vững. |

2. Về phẩm chất ( thiếu phẩm chất)

**II. YÊU CẦU**

1.Giáo viên:

2. Học sinh:

**III. TIẾN TRÌNH**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tiết** | **Hoạt động** | **Tên bài kiểm tra** | **Phương pháp đánh giá** | **Công cụ đánh giá** |
| 1 | 45 phút | Kiểm tra giữa kì I | Kiểm tra viết | Bài kiểm tra (TN+ TL) |
| 2 | 15 phút/45 phút | Kiểm tra giữa kì I | Kiểm tra viết | Bài kiểm tra (TN+ TL) |
| 30 phút | Chữa bài kiểm tra |  |  |

1. **Khung ma trận**

* **Thời điểm kiểm tra:** Kiểm tra giữa kì ( học kì). Gồm những chủ đề nào hoặc sau khi hết thúc chủ đề nào.
* **Thời gian làm bài:** 60 phút.
* **Hình thức kiểm tra:** Kết hợp giữa trắc nghiệm và tự luận (tỉ lệ 40% trắc nghiệm, 60% tự luận).

# Cấu trúc:

* **Mức độ đề:** 40% Nhận biết; 30% Thông hiểu; 20% Vận dụng; 10% Vận dụng cao.
* **Phần trắc nghiệm:** 4,0 điểm, (gồm 16 câu hỏi: nhận biết: 12 câu, thông hiểu: 4 câu), mỗi câu 0,25 điểm;
* **Phần tự luận:** 6,0 điểm (Nhận biết: 1,0 điểm; Thông hiểu: 2,0 điểm; Vận dụng: 2,0 điểm; Vận dụng cao: 1,0 điểm).

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Chủ đề** | **MỨC ĐỘ** | | | | | | | | **Tổng số câu/số ý** | | **Điểm số** |
| **Nhận biết** | | **Thông hiểu** | | **Vận dụng** | | **Vận dụng cao** | |
| **Tự luận** | **Trắc nghiệm** | **Tự luận** | **Trắc nghiệm** | **Tự luận** | **Trắc nghiệm** | **Tự luận** | **Trắc nghiệm** | **Tự luận** | **Trắc nghiệm** |
| *(1)* | *(2)* | *(3)* | *(4)* | *(5)* | *(6)* | *(7)* | *(8)* | *(9)* | *(10)* | *(11)* | *(12)* |
| *1. Mở đầu* |  | 3 | 5 |  |  |  |  |  | 5 | 3 | 2.00 |
| *2. các phép đo* |  | 3 |  | 1 | 4 |  | 4 |  | 8 | 4 | 3.00 |
| *3. Các thể của chất* | 4 | 2 |  |  |  |  |  |  | 4 | 2 | 1.50 |
| *4. Oxygen và không khí* |  | 2 |  | 3 |  |  |  |  | 0 | 5 | 1.25 |
| *5. Một số nhiên liệu, nguyên liệu, lương thực - thực phẩm* |  | 2 | 3 |  | 4 |  |  |  | 7 | 2 | 2.25 |
| **Số câu** | **1** | **12** | **2** | **4** | **3** | **0** | **1** | **0** | 7 | 16 | 10,00 |
| **Điểm số** | **1,0** | **3,0** | **2,0** | **1,0** | **2,0** | **0** | **1,0** | **0** | **6,0** | **4,0** | **10** |
| **Tổng số điểm** | **4,0 điểm** | | **3,0 điểm** | | **2,0 điểm** | | **1,0 điểm** | | **10 điểm** | | **10 điểm** |

1. **Bản đặc tả**

| **Nội dung và đơn vị kiến thức** | **Mức độ đánh giá** | **Yêu cầu cần đạt** | **Số ý TL/số câu hỏi TN** | | **Câu hỏi** | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| TL  (Số ý) | TN  (Số câu) | TL  (Câu số) | TN  (Câu số) |
| ***1. Mở đầu (7 tiết)*** | | | 1 | 3 |  |  |
| - Giới thiệu về Khoa học tự nhiên. Các lĩnh vực chủ yếu của Khoa học tự nhiên  - Giới thiệu một số dụng cụ đo và quy tắc an toàn trong  phòng thực hành | **Nhận biết** | – Nêu được khái niệm Khoa học tự nhiên |  |  |  |  |
| – Nêu được các quy định an toàn khi học trong phòng thực hành. | 1 | 1 | C1 | C1 |
| – Trình bày được cách sử dụng một số dụng cụ đo thông thường khi học tập môn Khoa học tự nhiên, các dụng cụ: đo chiều dài, đo thể tích, kính lúp, kính hiểm vi,...). |  | 1 |  | C3 |
| – Trình bày được vai trò của Khoa học tự nhiên trong cuộc sống. |  | 1 |  | C2 |
| **Thông hiểu** | – Phân biệt được các lĩnh vực Khoa học tự nhiên dựa vào đối tượng nghiên cứu. |  |  |  |  |
| – Dựa vào các đặc điểm đặc trưng, phân biệt được vật sống và vật không sống. |  |  |  |  |
| **Vận dụng** |  |  |  |  |  |
| – Biết cách sử dụng kính lúp và kính hiển vi quang học. |  |  |  |  |
| – Phân biệt được các kí hiệu cảnh báo trong phòng thực hành. |  |  |  |  |
| – Đọc và phân biệt được các hình ảnh quy định an toàn phòng thực hành. |  |  |  |  |
|  | ***2. Các phép đo (10 tiết)*** | |  |  |  |  |
| - Đo chiều dài, khối lượng  và thời gian  - Thang nhiệt độ Celsius, đo nhiệt độ | **Nhận biết** |  | 1 | 5 |  |  |
| - Nêu được cách đo chiều dài, khối lượng, thời gian. | 1 |  | C2 |  |
| - Nêu được đơn vị đo chiều dài, khối lượng, thời gian. |  | 1 |  | C4 |
| - Nêu được dụng cụ thường dùng để đo chiều dài, khối lượng, thời gian. |  | 1 |  | C5 |
| – Phát biểu được: Nhiệt độ là số đo độ “nóng”, “lạnh” của vật. |  |  |  |  |
| – Nêu được cách xác định nhiệt độ trong thang nhiệt độ Celsius. |  |  |  |  |
| – Nêu được sự nở vì nhiệt của chất lỏng được dùng làm cơ sở để đo nhiệt độ. |  | 1 |  | C6 |
| **Thông hiểu** | - Lấy được ví dụ chứng tỏ giác quan của chúng ta có thể cảm nhận sai một số hiện tượng (chiều dài, khối lượng, thời gian, nhiệt độ) |  |  |  |  |
| – Hiểu được tầm quan trọng của việc ước lượng trước khi đo. |  |  |  |  |
| - Ước lượng được khối lượng, chiều dài, thời gian, nhiệt độ trong một số trường hợp đơn giản. |  | 1 |  | C7 |
| **Vận dụng** | - Dùng thước (cân, đồng hồ) để chỉ ra một số thao tác sai khi đo và nêu được cách khắc phục một số thao tác sai đó. |  |  |  |  |
| – Thực hiện đúng thao tác để đo được chiều dài (khối lượng, thời gian, nhiêt độ) bằng thước (cân đồng hồ, đồng hồ, nhiệt kế) *(không yêu cầu tìm sai số).* |  | 1 |  | C8 |
| **Vận dụng cao** | Lấy được ví dụ chứng tỏ giác quan của chúng ta có thể cảm nhận sai về chiều dài (khối lượng, thời gian, nhiệt độ) khi quan sát một số hiện tượng trong thực tế ngoài ví dụ trong sách giáo khoa. |  | 5 |  |  |
|  | ***3. Các thể (trạng thái) của chất. Oxygen (oxi) và không khí (9 tiết)*** | |  |  |  |  |
| – Sự đa dạng của chất  – Ba thể (trạng thái) cơ bản của  – Sự chuyển đổi thể (trạng thái) của chất | **Nhận biết** | Nêu được sự đa dạng của chất (chất có ở xung quanh chúng ta, trong các vật thể tự nhiên, vật thể nhân tạo, vật vô sinh, vật hữu sinh) |  |  |  |  |
| – Nêu được chất có ở xung quanh chúng ta. |  |  |  |  |
| – Nêu được chất có trong các vật thể tự nhiên. |  |  |  |  |
| - Nêu được chất có trong các vật thể nhân tạo. |  | 1 |  | C10 |
| **-** Nêu được chất có trong các vật vô sinh. |  |  |  |  |
| - Nêu được chất có trong các vật hữu sinh. |  |  |  |  |
| Nêu được khái niệm về sự nóng chảy; sự sôi; sự bay hơi; sự ngưng tụ, đông đặc. |  |  |  |  |
| – Nêu được khái niệm về sự nóng chảy |  | 1 |  | C9 |
| – Nêu được khái niệm về sự sự sôi. |  |  |  |  |
| – Nêu được khái niệm về sự sự bay hơi. |  | 1 |  | C11 |
| – Nêu được khái niệm về sự ngưng tụ. |  |  |  |  |
| – Nêu được khái niệm về sự đông đặc. |  |  |  |  |
| – Trình bày được một số đặc điểm cơ bản thể rắn. |  |  |  |  |
| **Nhận biết** | – Trình bày được một số đặc điểm cơ bản thể lỏng. |  |  |  |  |
| – Trình bày được một số đặc điểm cơ bản thể khí. |  |  |  |  |
| – Trình bày được quá trình diễn ra sự nóng chảy. |  |  |  |  |
| – Trình bày được quá trình diễn ra sự đông đặc. |  |  |  |  |
| – Trình bày được quá trình diễn ra sự bay hơi. |  |  |  |  |
| – Trình bày được quá trình diễn ra sự ngưng tụ |  |  |  |  |
| – Trình bày được quá trình diễn ra sự sôi. |  |  |  |  |
| - Nêu được chất có trong các vật thể tự nhiên, vật thể nhân tạo, vật vô sinh, vật hữu sinh. |  |  |  |  |
| – Nêu được tính chất vật lí, tính chất hoá học của chất. |  |  |  |  |
| – Nêu được một số tính chất của oxygen (trạng thái, màu sắc, tính tan, ...). |  |  |  |  |
| – Nêu được tầm quan trọng của oxygen đối với sự sống, sự cháy và quá trình đốt nhiên liệu. |  | 1 |  | C13 |
| – Nêu được thành phần của không khí (oxygen, nitơ, carbon dioxide (cacbon đioxit), khí hiếm, hơi nước). |  | 1 |  | C12 |
| – Trình bày được vai trò của không khí đối với tự nhiên. |  |  |  |  |
| – Nêu được một số biện pháp bảo vệ môi trường không khí. |  |  |  |  |
| **Thông hiểu** | – Đưa ra được một số ví dụ về một số đặc điểm cơ bản ba thể của chất. |  |  |  |  |
| - So sánh được khoảng cách giữa các phân tử ở ba trạng thái rắn, lỏng và khí. |  |  |  |  |
| **Vận dụng** |  |  |  |  |  |
| – Tiến hành được thí nghiệm về sự chuyển trạng thái từ thể rắn sang thể lỏng của chất và ngược lại. |  |  |  |  |
| – Tiến hành được thí nghiệm về sự chuyển trạng thái từ thể lỏng sang thể khí. |  |  |  |  |
| – Tiến hành được thí nghiệm đơn giản để xác định thành phần phần trăm thể tích của oxygen trong không khí. |  |  |  |  |
| – Trình bày được sự ô nhiễm không khí: các chất gây ô nhiễm, nguồn gây ô nhiễm không khí, biểu hiện của không khí bị ô nhiễm. |  |  |  |  |
| **Vận dụng cao** | - Dự đoán được tốc độ bay hơi phụ thuộc vào 3 yếu tố: nhiệt độ, mặt thoáng chất lỏng và gió.  - Đưa ra được biện pháp nhằm giảm thiểu ô nhiễm không khí.  – Nêu được một số biện pháp bảo vệ môi trường không khí. |  |  |  |  |
|  | ***4. Một số vật liệu, nhiên liệu, nguyên liệu, lương thực, thực phẩm thông dụng; tính chất và ứng dụng của chúng (8 tiết)*** | |  |  |  |  |
| – Một số vật liệu  – Một số nhiên liệu  – Một số nguyên liệu  – Một số lương thực – thực phẩm | **Nhận biết** |  | 5 | ~~3~~ |  |  |
| – Trình bày được tính chất và ứng dụng của một số vật liệu thông dụng trong cuộc sống và sản xuất như kim loại, nhựa, gỗ, cao su, gốm, thuỷ tinh,... | 1 | 1 | C3a | C14 |
| – Trình bày được tính chất và ứng dụng của một số nhiên liệu thông dụng trong cuộc sống và sản xuất như: than, gas, xăng dầu, ... | 1 |  | C4a |  |
| – Trình bày được tính chất và ứng dụng của một số nguyên liệu thông dụng trong cuộc sống và sản xuất như: quặng, đá vôi, ... |  |  |  |  |
| – Trình bày được tính chất và ứng dụng của một số lương thực – thực phẩm trong cuộc sống. |  |  |  |  |
| – Trình bày được sơ lược về an ninh năng lượng | 1 |  | C4b |  |
| **Thông hiểu** | Phân tích, so sánh để rút ra được kết luận về tính chất của một số vật liệu, nhiên liệu, nguyên liệu, lương thực, thực phẩm. |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| **Vận dụng** | – Đề xuất được phương án tìm hiểu về một số tính chất (tính cứng, khả năng bị ăn mòn, bị gỉ, chịu nhiệt, ...) của một số vật liệu, nhiên liệu, nguyên liệu, lương thực – thực phẩm thông dụng. | 1 | 1 | C3b | C15 |
| – Thu thập dữ liệu thảo luận để rút ra được kết luận về tính chất của một số vật liệu, nhiên liệu, nguyên liệu, lương thực – thực phẩm. | 1 |  | C4c |  |
| **Vận dụng cao** | Đưa ra được cách sử dụng một số nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu an toàn, hiệu quả và bảo đảm sự phát triển bền vững. |  | 1 |  | C16 |

1. **Đề kiểm tra**

**ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ 1 NĂM HỌC 2021-2022**

**MÔN KHOA HỌC TỰ NHIÊN LỚP 6**

Thời gian làm bài 60 phút

**I. TRẮC NGIỆM: 4,0 điểm**

*Chọn phương án trả lời đúng cho các câu sau:*

**Câu 1:** Việc làm nào dưới đây ***không được*** thực hiện trong phòng thực hành?

A. Ăn, uống trong phòng thực hành.

B. Làm theo hướng dẫn của thầy, cô giáo.

C. Đeo găng tay và kính bảo hộ khi làm thí nghiệm.

D. Thu dọn hóa chất sau khi sử dụng.

**Câu 2:** Ý nào dưới đây ***không*** phải là vai trò của khoa học tự nhiên trong đời sống?

A. Mở rộng sản xuất, phát triển kinh tế.

B. Bảo vệ môi trường, ứng phó với biến đổi khí hậu.

C. Bảo vệ sức khỏe và cuộc sống của con người.

D. Định hướng tư tưởng, phát triển hệ thống chính trị.

**Câu 3:** Để lấy 2ml nước cất, nên sử dụng dụng cụ nào dưới đây là thích hợp nhất?

A. Cốc đong có dung tích 50ml.

B. Ống pipet có dung tích 5ml.

C. Ống nhỏ giọt có dung tích 1ml.

D. Ống nghiệm có dung tích 10ml.

**Câu 4:** Để đo được bề dày của cuốn sách Khoa học tự nhiên lớp 6 ta cần sử dụng dụng cụ đo nào sau đây?

A. Cân.

C. Thước thẳng.

C. Bình chia độ.

D. Đồng hồ bấm giây.

**Câu 5:** Hãy đọc số chỉ của nhiệt kế ở hình sau:



A. 400C.

B. 350C.

C. 410C.

D. 390C.

**Câu 6:** Làm thế nào để tăng độ nhạy của nhiệt kế dùng chất lỏng dưới đây?



A. Làm cho ống nhiệt kế hẹp lại.

B. Khi đo phải hiệu chỉnh cẩn thận.

C. Làm cho các vạch chia gần nhau hơn.

D. Làm cho ống nhiệt kế dài hơn.

**Câu 7:** Có bao nhiêu milimét trong 0,5 cm?

A. 0,5 mm.

B. 5 mm.

C. 50 mm.

D. 500 mm.

**Câu 8:** Các trang của cuốn sách giáo khoa Khoa học tự nhiên 6 được đánh số từ 1 đến 180. Nếu mỗi tờ giấy dày 0,1 mm, mỗi bìa dày 0,2 mm thì cuốn sách dày bao nhiêu?

A. 940 mm.

B. 94 mm.

C. 0,94 mm.

D. 9,4 mm.

**Câu 9:** Chọn từ thích hợp điền vào dấu ... trong các câu sau:

1. Tính tan trong nước là ...(1)... của muối ăn.
2. Khả năng cháy trong oxygen là ...(2)... của than.
3. (1) tính chất vật lí, (2) tính chất vật lí.
4. (1) tính chất hóa học, (2) tính chất hóa học.
5. (1) tính chất vật lí, (2) tính chất hóa học.
6. (1) tính chất hóa học, (2) tính chất vật lí.

**Câu 10:** Cho các vật thể: ngôi nhà, con gà, cây lúa, viên gạch, nước biển, xe đạp. Trong các vật thể đã cho, những vật thể do con người tạo ra là:

1. ngôi nhà, con gà, xe đạp.
2. con gà, nước biển, xe đạp.
3. ngôi nhà, viên gạch, xe đạp.
4. con gà, viên gạch, xe đạp.

**Câu 11:** Trong các trường hợp sau đây, trường hợp nào liên quan đến sự bay hơi?

1. Kính cửa sổ bị mờ đi trong những ngày đông giá lạnh.
2. Cốc nước bị cạn dần khi để ngoài trời nắng.
3. Miếng bơ để bên ngoài tủ lạnh sau một thời gian bị chảy lỏng.
4. Đưa nước vào trong tủ lạnh để làm đá.

**Câu 12:** Trong không khí, oxygen chiếm khoảng bao nhiêu phần trăm về thể tích?

1. 1/5 B. ¼ C. 1/10 D.1/20

**Câu 13**: Trong một đám cháy, đôi khi ta có thể dùng một tấm chăn to, dày và nhúng nước để dập lửa nhằm

1. ngăn đám cháy tiếp xúc với oxygen.
2. tăng diện tích tiếp xúc giữa oxygen và đám cháy.
3. lấy chất cháy đi.
4. cung cấp thêm nhiệt.

**Câu 14**: Vật liệu có tính chất trong suốt là

1. kim loại đồng.
2. thủy tinh.
3. gỗ.
4. thép.

**Câu 15:** Việc làm nào có thể an toàn khi sử dụng xăng?

1. Vận chuyển xăng trong các thiết bị chuyên dụng.
2. Để xăng gần nguồn nhiệt.
3. Sử dụng điện thoại tại các trạm xăng.
4. Lưu trữ xăng trong các chai nhựa để tiện sử dụng.

**Câu 16**: Việc làm nào nên thực hiện khi sử dụng các đồ vật bằng gỗ?

1. Đặt các vật sắc nhọn trên bề mặt.
2. Cho tiếp xúc nhiều với nước.
3. Để trong môi trường khô thoáng.
4. Dùng các chất tẩy rửa mạnh để lau bề mặt.

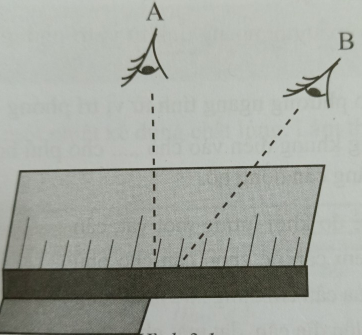
**PHẦN II: TỰ LUẬN (6,0 điểm)**

**Câu 1: (1,5 điểm)**

Em cần xử lý như thế nào khi bị hóa chất trong phòng thực hành dính vào người?

**Câu 2:** **(1,0 điểm)**

Ở hình vẽ dưới đây, đặt mắt nhìn như vị trí B thì kết quả có thể sai như thế nào?



**Câu 3:** **(1,5 điểm)**

a. Lấy ba ví dụ về vật được làm từ kim loại.

b. Để hạn chế sự hư hỏng của các vật thể bằng kim loại do bị gỉ, chúng ta cần chú ý sử dụng chúng như thế nào?

**Câu 4: (2,0 điểm)**

Đọc đoạn thông tin sau và trả lời các câu hỏi.

**MỘT SỐ LOẠI NHIÊN LIỆU CỦA TƯƠNG LAI**

Trong những năm tới, rất có thể bạn sẽ thường xuyên thấy những chiếc ô tô chạy bằng những nhiên liệu dưới đây.

**Hydrogen**

Các nhà sản xuất đang lên kế hoach nạp hydrogen vào ô tô như các loại xăng dầu thông thường. Khi đó, hydrogen sẽ chuyển hóa năng lượng hóa học thành điện năng và cung cấp cho hoạt động của chiếc xe. Tất cả những gì xe thải ra trong quá trình vận hành sẽ chỉ là nước.

**Dầu diesel sinh học**

Diesel sinh học là loại nhiên liệu được sản xuất từ dầu thực vật hay mỡ động vật để trở thành nhiên liệu cho xe. Nó được đánh giá là một nhiên liệu sạch với mức khí thải thấp hơn nhiều so với các loại nhiên liệu thông thường. Hơn nữa, vì đuộc sản xuất từ các nguyên liệu rẻ, sẵn có như đậu tương nên diesel sinh học giúp các quốc gia giảm sự phụ thuộc vào nguồn dầu nhập khẩu.

**Nhiên liệu pha ethanol**

Thông thường, ethanol được sản xuất từ quá trình lên men ngũ cốc như ngô. Đây là một nguồn nhiên liệu sạch và sản sinh khí nhà kính thấp hơn so với các loại khác. Ethanol được đưa vào xe sau sau khi đã pha trộn với xăng tùy theo từng nồng độ khác nhau. Nhiều quốc gia hiện nay đang sử dụng E85 với tỉ lệ pha trộn 85% ethanol và 15% xăng về thể tích.

(Theo http://mt.gov.vn/)

1. Vì sao hydrogen được coi là nhiên liệu không gây ô nhiễm môi trường?
2. Sử dụng các nhiên liệu như hydrogen, dầu diesel sinh học, … có lợi gì đối với an ninh năng lượng của mỗi quốc gia?
3. Xăng E90 có tỉ lệ 90% ethanol và 10% xăng về thể tích. Người ta phải thêm bao nhiêu lít ethanpl vào 1 lít xăng E85 để có xăng E90? (Giả sử không có hao hụt thể tích khi pha trộn?

**\* ĐÁP ÁN - BIỂU ĐIỂM**

**PHẦN I. TRẮC NGHIỆM: 4,0 điểm** *(chọn đúng đáp án mỗi câu cho 0,5 điểm)*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| **Đáp án** | A | D | B | C | A | B | D | C | C | C | B | A | A | B | A | C |

**PHẦN II. TỰ LUẬN: 6,0 điểm**

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 1:** **1,5 điểm.**  - Cần nhanh chóng thông báo cho thầy, cô giáo biết.  - Nếu hóa chất không may dính vào miệng thì ngay lập tức nhổ vào 1 chiếc chậu, súc miệng nhiều lần với nước sạch. Tương tự nếu hóa chất rơi vào cơ thể hoặc quần áo thì ngay lập tức phải rửa sạch bằng nước.  - Sau khi thực hiện các bước trên, cần đến ngay cơ sở y tế kiểm tra lại. | 0,5 điểm  0,5 điểm  0,5 điểm |
| **Câu 2. (1,0 điểm)**  Đặt mắt nhìn như vị trí B thì kết quả đo được lớn hơn chiều dài của vật cần đo một khoảng chia. | 1,0 điểm |
| **Câu 3. (1,5 điểm)**  – Ba ví dụ: dao, nồi, bếp ga.  - Để bảo quản các đồ dùng bằng kim loại người ta thường sơn, phủ lên bề mặt kim loại. | 0,75 điểm  0,75 điểm |
| **Câu 4. (2,0 điểm)**  a. Xe chạy bằng nhiên liệu hydrogen chỉ thải ra nước, không gây ô nhiễm môi trường.  b. Các quốc gia sẽ có những nguồn năng lượng sạch, rẻ, bảo đảm nhu cầu sử dụng, giảm sự phụ thuộc vào dầu nhập khẩu.  c.  - Trong 1 lít xăng E85 có 0,15 lít xăng và 0,85 lít ethanol.  - Thêm ethanol vào 1 lít xăng E85 để có xăng E90 thì thể tích xăng không thay đổi và thể tích ethanol gấp 9 lần thể tích xăng.  -Thể tích ethanol trong xăng E90 (sau khi được pha chế) là 0,15.9= 1,35 lít.  - Thể tích ethanol thêm vào là 1,35- 0,85= 0,5 lít. | 0,5 điểm  0,5 điểm  0,25điểm  0,25điểm  0,25điểm  0,25điểm |