# KHUNG MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ I MÔN KHTN 7

## 1. Khung ma trận và đặc tả đề kiểm tra cuối học kì 1 môn KHTN lớp 7

**a) Khung ma trận**

**- Thời điểm kiểm tra:** *Kiểm tra cuối học kì 1: Từ bài Mở đầu đến khi kết thúc nội dung chương V: Ánh sáng.*

**- Thời gian làm bài:** *90 phút.*

**- Hình thức kiểm tra:** *Kết hợp giữa trắc nghiệm và tự luận (tỉ lệ 40% trắc nghiệm khách quan, 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 *(Gồm 07 câu: Nhận biết:01 câu (1,0 điểm); Thông hiểu: 03 câu (2,0 điểm); Vận dụng: 02 câu (2,0 điểm); Vận dụng cao: 01 câu (1,0 điểm)).*

- Nội dung nửa đầu học kì 1: *25% (2,5 điểm: Chủ đề 1,2,3: 33 tiết).*

- Nội dung nửa học kì sau: *75% (7,5 điểm: Chủ đề 4,5,6: 30 tiết).*

| **Chủ đề** | **MỨC ĐỘ** | | | | | | | | **Số câu** | | **Tổng điểm** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **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 (5 tiết)* |  | **1** |  |  |  |  |  |  |  | **1** | **0,25** |
| *2. Nguyên tử. Sơ lược về bản tuần hoàn các nguyên tố hóa học (16 tiết)* |  | **2** | **1** | **1** |  |  |  |  | **1** | **3** | **1,25** |
| *3. Phân tử - Liên kết hóa học (11 tiết)* |  | **4** |  |  |  |  |  |  |  | **4** | **1,0** |
| *4. Tốc độ (11 tiết)* |  |  |  | **2** | **2** |  |  |  | **2** | **2** | **2,5** |
| *5. Âm thanh (10 tiết)* | **1** | **3** | **1** |  |  |  |  |  | **2** | **3** | **2,5** |
| *6. Ánh sáng (10 tiết)* |  | **2** | **1** | **1** |  |  | **1** |  | **2** | **3** | **2,5** |
| **Số câu** | **1** | **12** | **3** | **4** | **2** |  | **1** |  | **7** | **16** | **23** |
| **Điểm số** | **1,0** | **3,0** | **2,0** | **1,0** | **2,0** |  | **1,0** |  | **6,0** | **4,0** | **10,0** |
| **Tổng số điểm** | **4,0** | | **3,0** | | **2,0** | | **1,0** | | **6,0** | **4,0** | **10,0** |

**b) Bản đặc tả**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nội dung** | **Mức độ** | **Yêu cầu cần đạt** | **Số câu hỏi** | | **Câu hỏi** | |
| **TL** | **TN** | **TL** | **TN** |
| **1. Mở đầu (5 tiết)** | | | | | | |
| - Mở đầu | **Nhận biết** | -Trình bày được một số phương pháp và kĩ năng trong học tập môn Khoa học tự nhiên |  | **1** |  | **C1** |
| **Thông hiểu** | -Thực hiện được các kĩ năng tiến trình: quan sát, phân loại, liên kết, đo, dự báo. |  |  |  |  |
| - Sử dụng được một số dụng cụ đo (trong nội dung môn Khoa học tự nhiên 7). |  |  |  |  |
| **Vận dụng** | - Làm được báo cáo, thuyết trình. |  |  |  |  |
| **2. Nguyên tử - Sơ lược về bảng tuần hoàn các nguyên tố hoá học (16 tiết)** | | | | | | |
| -Nguyên tử. Nguyên tố hoá học  - Sơ lược về bảng tuần hoàn các nguyên tố hoá học | **Nhận biết** | - Trình bày được mô hình nguyên tử của Rutherford – Bohr (mô hình sắp xếp electron trong các lớp vỏ nguyên tử). |  |  |  |  |
| - Nêu được khối lượng của một nguyên tử theo đơn vị quốc tế amu (đơn vị khối lượng nguyên tử). |  |  |  |  |
| - Phát biểu được khái niệm về nguyên tố hoá học và kí hiệu nguyên tố hoá học. |  | **1** |  | **C3** |
| - Nêu được các nguyên tắc xây dựng bảng tuần hoàn các nguyên tố hoá học. |  | **1** |  | **C4** |
| - Mô tả được cấu tạo bảng tuần hoàn gồm: ô, nhóm, chu kì. |  |  |  |  |
| **Thông hiểu** | - Phân loại được các NTHH trong bảng tuần hoàn.  - Viết được công thức hoá học và đọc được tên của 20 nguyên tố đầu tiên. | **1** | **1** |  | **C2**  **C17** |
| - Sử dụng được bảng tuần hoàn để chỉ ra các nhóm nguyên tố/nguyên tố kim loại, các nhóm nguyên tố/nguyên tố phi kim, nhóm nguyên tố khí hiếm trong bảng tuần hoàn. |  |  |  |  |
| **3. Phân tử. Liên kết hoá học (11 tiết)** | | | | | | |
| - Phân tử; đơn chất; hợp chất  -Giới thiệu về liên kết hoá học (ion, cộng hoá trị)  -Hoá trị; công thức hoá học. | **Nhận biết** | -Nêu được khái niệm phân tử, đơn chất, hợp chất. |  | **2** |  | **C5, 6** |
| - Trình bày được khái niệm về hoá trị (cho chất cộng hoá trị). Cách viết công thức hoá học. |  |  |  |  |
| -Nêu được mối liên hệ giữa hoá trị của nguyên tố với công thức hoá học. |  | **2** |  | **C7, 8** |
| **Thông hiểu** | - Đưa ra được một số ví dụ về đơn chất và hợp chất. |  |  |  |  |
| - Tính được khối lượng phân tử theo đơn vị amu. |  |  |  |  |
| -Nêu được mô hình sắp xếp electron trong vỏ nguyên tử của một số nguyên tố khí hiếm; sự hình thành liên kết cộng hoá trị theo nguyên tắc dùng chung electron để tạo ra lớp vỏ electron của nguyên tố khí hiếm (Áp dụng được cho các phân tử đơn giản như H2, Cl2, NH3, H2O, CO2, N2,….). |  |  |  |  |
| -Nêu được được sự hình thành liên kết ion theo nguyên tắc cho và nhận electron để tạo ra ion có lớp vỏ electron của nguyên tố khí hiếm (Áp dụng cho phân tử đơn giản như NaCl, MgO,…). |  |  |  |  |
| -Chỉ ra được sự khác nhau về một số tính chất của chất ion và chất cộng hoá trị. |  |  |  |  |
| -Viết được công thức hoá học của một số chất và hợp chất đơn giản thông dụng. |  |  |  |  |
| -Tính được thành phần phần trăm (%) về khối lượng của nguyên tố trong hợp chất khi biết công thức hoá học của hợp chất. |  |  |  |  |
| **Vận dụng** | Xác định được công thức hoá học của hợp chất dựa vào thành phần phần trăm (%) nguyên tố và khối lượng phân tử. |  |  |  |  |
| **4. Tốc độ (11 tiết)** | | | | | | |
| - Tốc độ chuyển động  - Đo tốc độ  - Đồ thị quãng đường – thời gian | **Nhận biết** | - Nêu được ý nghĩa vật lí của tốc độ. |  |  |  |  |
| - Liệt kê được một số đơn vị đo tốc độ thường dùng. |  |  |  |  |
| **Thông hiểu** | -Tốc độ bằng quãng đường vật đi/thời gian đi quãng đường đó. |  | **1** |  | **C9** |
| - Mô tả được sơ lược cách đo tốc độ bằng đồng hồ bấm giây và cổng quang điện trong dụng cụ thực hành ở nhà trường; thiết bị “bắn tốc độ” trong kiểm tra tốc độ các phương tiện giao thông. |  | **1** |  | **C10** |
| -Vẽ được đồ thị quãng đường – thời gian cho chuyển động thẳng. |  |  |  |  |
| **Vận dụng** | -Xác định được tốc độ qua quãng đường vật đi được trong khoảng thời gian tương ứng. | **2** |  | **C19 C20** |  |
| -Dựa vào tranh ảnh (hoặc học liệu điện tử) thảo luận để nêu được ảnh hưởng của tốc độ trong an toàn giao thông. |  |  |  |  |
| -Từ đồ thị quãng đường – thời gian cho trước, tìm được quãng đường vật đi (hoặc tốc độ, hay thời gian chuyển động của vật). |  |  |  |  |
| **Vận dụng cao** | -Xác định được tốc độ trung bình qua quãng đường vật đi được trong khoảng thời gian tương ứng. |  |  |  |  |
| **5. Âm thanh (10 tiết)** | | | | | | |
| -Mô tả sóng âm.  -Độ to và độ cao của âm.  -Phản xạ âm | **Nhận biết** | -Nêu được đơn vị của tần số là hertz (kí hiệu là Hz). |  | **1** |  | **C11** |
| -Nêu được sự liên quan của độ to của âm với biên độ âm. |  | **1** |  | **C12** |
| -Lấy được ví dụ về vật phản xạ âm tốt, vật phản xạ âm kém. | **1** | **1** | **C18** | **C13** |
| **Thông hiểu** | -Mô tả được các bước tiến hành thí nghiệm tạo sóng âm (như gảy đàn, gõ vào thanh kim loại,...) |  |  |  |  |
| -Giải thích được sự truyền sóng âm trong không khí. |  |  |  |  |
| -Giải thích được một số hiện tượng đơn giản thường gặp trong thực tế về sóng âm. | **1** |  | **C21** |  |
| **Vận dụng** | -Thực hiện thí nghiệm tạo sóng âm (như gảy đàn, gõ vào thanh kim loại,...) để chứng tỏ được sóng âm có thể truyền được trong chất rắn, lỏng, khí. |  |  |  |  |
| -Từ hình ảnh hoặc đồ thị xác định được biên độ và tần số sóng âm. |  |  |  |  |
| -Sử dụng nhạc cụ (hoặc học liệu điện tử, dao động kí) chứng tỏ được độ cao của âm có liên hệ với tần số âm. |  |  |  |  |
| -Đề xuất được phương án đơn giản để hạn chế tiếng ồn ảnh hưởng đến sức khoẻ. |  |  |  |  |
| **Vận dụng cao** | -Thiết kế được một nhạc cụ bằng các vật liệu phù hợp sao cho có đầy đủ các nốt trong một quãng tám (*ứng với các nốt: đồ, rê, mi, pha, son, la, si, đô)* và sử dụng nhạc cụ này để biểu diễn một bài nhạc đơn giản. |  |  |  |  |
| **6. Ánh sáng (10 tiết)** | | | | | | |
| - Sự truyền ánh sáng  -Sự phản xạ ánh sáng  -Ảnh của vật tạo bởi gương phẳng | **Nhận biết** | -Nêu được ánh sáng là một dạng của năng lượng. |  |  |  |  |
| -Nêu được các khái niệm: tia sáng tới, tia sáng phản xạ, pháp tuyến, góc tới, góc phản xạ, mặt phẳng tới, ảnh. |  | **1** |  | **C14** |
| -Phát biểu được nội dung định luật phản xạ ánh sáng. |  |  |  |  |
| -Nêu được tính chất ảnh của vật qua gương phẳng. |  | **1** |  | **C15** |
| **Thông hiểu** | -Mô tả được các bước tiến hành thí nghiệm thu được năng lượng ánh sáng. |  |  |  |  |
| -Mô tả được các bước tiến hành thí nghiệm tạo ra được mô hình tia sáng bằng một chùm sáng hẹp song song. |  |  |  |  |
| -Phân biệt được phản xạ và phản xạ khuếch tán. | **1** | **1** | **C22** | **C16** |
| **Vận dụng** | -Thực hiện được thí nghiệm thu được năng lượng ánh sáng. |  |  |  |  |
| -Thực hiện được thí nghiệm tạo ra được mô hình tia sáng bằng một chùm sáng hẹp song song. |  |  |  |  |
| -Vẽ được hình biểu diễn vùng tối do nguồn sáng rộng và vùng tối do nguồn sáng hẹp. |  |  |  |  |
| -Vẽ được hình biểu diễn định luật phản xạ ánh sáng. |  |  |  |  |
| -Thực hiện được thí nghiệm rút ra định luật phản xạ ánh sáng. |  |  |  |  |
| -Vận dụng được định luật phản xạ ánh sáng trong một số trường hợp đơn giản |  |  |  |  |
| -Dựng được ảnh của một vật tạo bởi gương phẳng. |  |  |  |  |
| **Vận dụng cao** | -Dựng được ảnh của một hình bất kỳ tạo bởi gương phẳng. | **1** |  | **C23** |  |
| -Thiết kế và chế tạo được sản phẩm đơn giản ứng dụng định luật phản xạ ánh sáng và tính chất ảnh của vật tạo bởi gương phẳng (như kính tiềm vọng, kính vạn hoa,…) |  |  |  |  |

**ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ I**

**MÔN KHOA HỌC TỰ NHIÊN LỚP 7**

**Thời gian làm bài: 90 phút**

**A. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (4,0 điểm)**

*Chọn phương án trả lời đúng nhất trong các câu sau:*

**Câu 1:** Để học tốt môn KHTN chúng ta cần thực hiện và rèn luyện các kĩ năng nào?

A. Quan sát, phân loại, liên kết, đo, dự báo.

B. Phân loại, liên kết, đo, dự báo, viết báo cáo, thuyết trình.

C. Lắng nghe, phân loại, liên kết, viết báo cáo, thuyết trình.

D. Quan sát, phân loại, liên kết, đo, dự báo, viết báo cáo, thuyết trình.

**Câu 2:**  Al là kí hiệu hóa học của nguyên tố:

A. Aluminium B. Calcium C. Magnesium D. Carbon

**Câu 3:** Nguyên tố hóa học là gì?

A. Nguyên tố hóa học là những nguyên tử có cùng số hạt proton trong hạt nhân.

B. Nguyên tố hóa học là những nguyên tử có cùng số hạt electron trong hạt nhân.

C. Nguyên tố hóa học là những nguyên tử có cùng số hạt nơtron trong hạt nhân.

D. Nguyên tố hóa học là những nguyên tử có cùng số khối trong hạt nhân.

**Câu 4:** Các nguyên tố hóa học trong bảng tuần hoàn được sắp xếp theo nguyên tắc nào?

A. Theo chiều tăng dần của nguyên tử khối.

B. Theo chiều tăng dần của phân tử khối.

C. Theo chiều tăng dần của điện tích hạt nhân.

D. Theo chiều tăng số lớp electron trong nguyên tử.

**Câu 5.** Đơn chất là chất tạo nên từ

A. một chất.

B. một nguyên tố hoá học.

C. một nguyên tử.

D. một phân tử.

**Câu 6.** Hợp chất là những chất được tạo nên từ bao nhiêu nguyên tố hoá học?

A. chỉ có 1 nguyên tố.

B. chỉ từ 2 nguyên tố.

C. chỉ từ 3 nguyên tố.

D. từ 2 nguyên tố trở lên.

**Câu 7.** Trong phân tử hydrogen (H2), khi hai nguyên tử hydrogen liên kết với nhau, chúng

A. góp chung proton.

B. chuyển electron từ nguyên tử này sang nguyên tử kia.

C. chuyển proton từ nguyên tử này sang nguyên tử kia.

D. góp chung electron.

**Câu 8.** Đơn chất oxygen bao gồm các phân tử chứa hai nguyên tử oxygen. Công thức hoá học của đơn chất oxygen là

A. O. B. O2. C. O2. D. O2.

**Câu 9:** Công thức tính tốc độ là:

A. v = s.t B.  C.  D. 

**Câu 10:** Các bước đo khi dùng đồng hồ bấm giây là:

1. Dùng thước đo độ dài quãng đường s. Xác định vạch xuất phát và vạch đích.

2. Dùng đồng hồ bấm giây đo thời gian t từ khi vật bắt đầu chuyển động từ vạch xuất phát cho đến khi tới vạch đích.

3. Lập bảng ghi kết quả đo, tính trung bình quãng đường và thời gian trong các lần đo, sau đó tính tốc độ.

4. Nhận xét kết quả đo.

5. Dùng công thức .

Trình tự các bước đo đúng được sắp xếp:

A. 1-2-3-4-5.

B. 1-2-3-5-4.

C. 3-4-2-1-5.

D. 2-1-4-3-5.

**Câu 11:** Đơn vị của tần số là:

A. mét (m).

B. hec (Hz).

C. giờ (h).

D. gam (g).

**Câu 12:** Khi nào ta nghe thấy âm nhỏ?

A. Khi sóng âm có tần số thấp.

B. Khi sóng âm có tần số cao.

C. Khi sóng âm có biên độ lớn.

D. Khi sóng âm có biên độ nhỏ.

**Câu 13:** Vật phản xạ âm kém là

A. tấm gỗ nhẵn

B. tấm xốp mềm

C. tấm kim loại.

D. tấm gương phẳng

**Câu 14**: Trong hiện tượng phản xạ ánh sáng, góc phản xạ là góc

A. tạo bởi tia tới và pháp tuyến.

B. tạo bởi tia phản xạ và pháp tuyến.

C. tạo bởi tia tới và tia phản xạ.

D. tạo bởi gương và tia tới.

**Câu 15:** Ảnh tạo bởi gương phẳng có tính chất sau:

A. là ảnh ảo không hứng được trên màn chắn.

B. là ảnh ảo hứng được trên màn chắn.

C. là ảnh thật hứng được trên màn chắn.

D. là ảnh thật không hứng được trên màn chắn.

**Câu 16:** Khi chiếu chùm sáng song song tới vật nào sau đây sẽ gây ra hiện tượng phản xạ khuếch tán?

A. Mặt gương nhẵn. B. Mặt nước trong và tĩnh.

C. Mặt hồ gợn sóng. D. Mặt kính điện thoại

**B. TỰ LUẬN (6,0 điểm)**

**Câu 17** *(0,5 điểm):*

Dựa vào bảng tuần hoàn các NTHH, hãy cho biết trong số các nguyên tố: Na, Cl, Fe, K, Mg, Ba, C, N, S.

- Những nguyên tố nào là kim loại?

- Những nguyên tố nào là phi kim?

**Câu 18** *(1,0 điểm):*

Em hãy lấy hai ví dụ về vật phản xạ âm tốt, hai ví dụ về vật phản xạ âm kém?

**Câu 19** *(0,75 điểm):*

Bạn Giang đi từ nhà đến trường bằng xe đạp với tốc độ không đổi, biết quãng đường từ nhà bạn Giang đến trường dài 4km, thời gian đi là 0,5 h. Tính tốc độ của bạn Giang?

**Câu 20** *(1,25 điểm):*

Quãng đường Tân Uyên – Lai Châu dài khoảng 60 km. Biết tốc độ trung bình của ô tô là 40 km/h. Tính thời gian xe chạy từ Tân Uyên đến Lai Châu?

**Câu 21** *(0,75 điểm):*

Khi gảy mạnh một dây đàn guitar thì âm phát ra to hay nhỏ? Vì sao?

**Câu 22** *(0,75 điểm):*

Em hãy lấy hai ví dụ về phản xạ và một ví dụ về phản xạ khuếch tán?

**Câu 23** *(1,0 điểm):*

Cho vật sáng AB đặt trước gương (G) như hình vẽ. Em hãy vẽ ảnh A’B’ của vật sáng AB qua gương (G)?

|  |
| --- |
|  |

**------------------------------------Hết-----------------------------------**

**HƯỚNG DẪN CHẤM ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ I**

**MÔN KHTN 7**

1. **TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (4,0 điểm)**

**(Mỗi câu lựa chọn đáp án đúng được 0,25 đ)**

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

1. **TỰ LUẬN (6,0 điểm)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | | **Nội dung** | **Điểm** |
| **17**  **(0,5 đ)** | | - Các nguyên tố Na, Fe, K, Mg, Ba là kim loại.  - Các nguyên tố Cl, C, N, S là phi kim. | ***0,25***  ***0,25*** |
| **18**  **(1,0 đ)** | | HS lấy mỗi ví dụ đúng. | ***0,25*** |
| **19**  **(0,75 đ)** | | Tóm tắt đúng | ***0,25*** |
| Tốc độ của bạn Giang là: | ***0,5*** |
| **20**  **(1,25 đ)** | | Tóm tắt đúng | ***0,25*** |
| Thời gian xe chạy từ Tân Uyên đến Lai Châu là: | ***0,25***  ***0,25***  ***0,5*** |
| **21**  **(0,75 đ)** | Khi gảy mạnh một dây đàn guitar thì âm phát ra to.  Vì sóng âm có biên độ lớn. | ***0,25***  ***0,5*** |
| **22**  **(0,75 đ)** | HS lấy mỗi ví dụ đúng. | ***0,25*** |
| **23**  **(1,0 đ)** | **HS vẽ đúng hình, điền đầy đủ kí hiệu.** | ***1,0*** |