

**TRƯỜNG THCS AN ĐIỀN    MA TRẬN, BẢN ĐẶC TẢ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ I**  
**MÔN: KHOA HỌC TỰ NHIÊN - LỚP 7**  
**NĂM HỌC 2025 - 2026**

**I. Ma trận:**

- **Thời điểm kiểm tra:** Kiểm tra cuối học kì 1 (đến hết bài 14 Phần xạ âm).
- **Thời gian làm bài:** 60 phút.
- **Hình thức kiểm tra:** Kết hợp giữa trắc nghiệm khách quan và trắc nghiệm tự luận (tỉ lệ 40% TNKQ, 60% TL).
- **Cấu trúc:**
  - + Mức độ đề: 40% nhận biết; 30% thông hiểu; 30% vận dụng; 0 % vận dụng cao.
  - + Phần trắc nghiệm khách quan: 4,0 điểm, gồm 16 câu hỏi ở mức độ nhận biết 2,5 điểm, thông hiểu 0 điểm, vận dụng 1,5 điểm, vận dụng cao 0 điểm.
  - + Phần tự luận: 6,0 điểm, gồm 4 câu tự luận ở mức độ nhận biết 1,5 điểm, thông hiểu 3 điểm, vận dụng 1,5 điểm, vận dụng cao 0 điểm.

**II. Khung ma trận:**

Chủ đề	MỨC ĐỘ								Tổng số		Điểm số	
	Nhận biết		Thông hiểu		Vận dụng		Vận dụng cao		Số ý TL	Số câu TN		
	Tự luận	TN	Tự luận	TN	Tự luận	TN	Tự luận	TN				
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	<i>12</i>	
Mở đầu (4 tiết)		2									2	0,5
Nguyên tử - Nguyên tố hóa học - Sơ lược bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học (14 tiết)		2	1						1	2		2,0
Phân tử (12 tiết)		2	1			2			1	4		2,5
Tốc độ (10 tiết)		2			1	2			1	4		2,5
Âm thanh (9 tiết)	1	2				2			1	4		2,5
Số ý	1	10	2	0	1	6	0	0	4	16		10,00
Điểm số	1,5	2,5	3,0	0	1,5	1,5	0	0	6	4		10
<b>Tổng số điểm</b>	<b>4,0 điểm</b>		<b>3,0 điểm</b>		<b>3,0 điểm</b>		<b>0 điểm</b>		<b>10 điểm</b>			<b>10 điểm</b>

**III. Bản đặc tả:**

Nội dung	Mức độ	Yêu cầu cần đạt	Số ý TL/số câu hỏi TN		Câu hỏi	
			TL (Số ý)	TN (Số câu)	TL (ý số)	TN (Câu số)
<b>Mở đầu (4 tiết)</b>						
Mở đầu	Nhận biết	- Trình bày được một số phương pháp và kỹ năng trong học tập môn Khoa học tự nhiên. - Nêu được chức năng của dao động kí.		2		C2 C1
	Thông hiểu	- Thực hiện được các kỹ năng tiến trình: quan sát, phân loại, liên kết, đo, dự báo.				
		- Sử dụng được một số dụng cụ đo (trong nội dung môn KHTN 7).				
Vận dụng	- Làm được báo cáo, thuyết trình.					
<b>Chủ đề 1: Nguyên tử. Nguyên tố hóa học - Sơ lược về bảng tuần hoàn các nguyên tố hoá học (14 tiết)</b>						
Nguyên tử. Nguyên tố hóa 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).		1		C3
	Thông hiểu	- Phát biểu được khái niệm về nguyên tố hoá học và kí hiệu nguyên tố hoá học. - Viết được công thức hoá học và đọc được tên của 20 nguyên tố đầu tiên.	1			C4a C4b
Sơ lược về bảng tuần hoàn các nguyên tố hoá học	Nhận biết	- Nêu được các nguyên tắc xây dựng bảng tuần hoàn các nguyên tố hoá học. - Mô tả được cấu tạo bảng tuần hoàn gồm: ô, nhóm, chu kì.				
	Thông hiểu	- 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.				
<b>Chủ đề 2: Phân tử (12 tiết)</b>						
Phân tử; đơn chất; hợp chất	Nhận biết	- Nêu được khái niệm phân tử, đơn chất, hợp chất.		2		C5,6
	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.		1			C3	
Hoá trị; công thức hoá học	Nhận biết	- 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.		1		C7
	Thông hiểu	- Viết được công thức hoá học của một số chất và hợp chất đơn giản thông dụng.				
		- Tính được phần trăm (%) 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 hóa trị, phần trăm (%) nguyên tố và khối lượng phân tử.		1		C8
<b>Chủ đề 3: Tốc độ (10 tiết)</b>						
Tốc độ chuyển động	Nhận biết	- Nêu được ý nghĩa vật lí của tốc độ. - Liệt kê được một số đơn vị đo tốc độ thường dùng.		2		C9,10
	Thông hiểu	- Tốc độ = quãng đường vật đi / thời gian đi quãng đường đó.				
	Vận dụng	- Xác định được tốc độ qua quãng đường vật đi được trong khoảng thời gian tương ứng.	1	1	C1	C11
Đo tốc độ	Vận dụng	- Dựa vào tranh ảnh (hoặc học liệu điện tử) thảo luận để nêu được ảnh hưởng của tốc độ trong an toàn giao thông.		1		C14
<b>Chủ đề 4: Âm thanh (9 tiết)</b>						
Độ to và độ cao của âm	Nhận biết	- Nêu được sự liên quan của độ to, độ cao của âm với biên độ âm, tần số dao động.		1		C12
	Vận dụng	- 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.				
	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 ( <i>ứng với các nốt: đô, rê, mi, pha, son, la, si, đố</i> ) và sử dụng nhạc cụ này để biểu diễn một bài nhạc đơn giản.				
Phản xạ âm	Nhận biết	- Lấy được ví dụ về vật phản xạ âm tốt, vật phản xạ âm kém.		1		C13
	Thông hiểu	- Giải thích được một số hiện tượng đơn giản thường gặp trong thực tế về sóng âm.				
	Vận dụng	- Đề xuất được phương án đơn giản để hạn chế tiếng ồn ảnh hưởng đến sức khoẻ.	1	2	C2	C15,16

#### IV. Đề kiểm tra:



**Câu 14:** Ô tô chạy trên đường cao tốc có biển báo tốc độ như trong Hình 11.2 với tốc độ  $v$  nào sau đây là an toàn?



**Hình 11.2** Biển báo trên đường cao tốc:  
Tốc độ tối đa khi không có mưa: 120 km/h  
Tốc độ tối đa khi có mưa: 100 km/h

- A. Khi trời mưa:  $100 \text{ km/h} < v < 120 \text{ km/h}$ .
- B. Khi trời nắng:  $100 \text{ km/h} < v < 120 \text{ km/h}$ .
- C. Khi trời mưa:  $100 \text{ km/h} < v < 110 \text{ km/h}$ .
- D. Khi trời nắng:  $v > 120 \text{ km/h}$ .

**Câu 15:** Biện pháp nào sau đây **không** chống được ô nhiễm tiếng ồn?

- A. Giảm độ to của tiếng ồn phát ra.
- B. Ngăn chặn đường truyền âm.
- C. Làm cho âm truyền theo hướng khác.
- D. Làm cho âm truyền thẳng.

**Câu 16:** Trong các rạp chiếu bóng, người ta làm cho các bức tường sần sùi, thô ráp hoặc treo rèm nhung nhằm mục đích:

- A. Để cách âm tốt.
- B. Chống phản xạ âm.
- C. Tạo ra các âm thanh lớn.
- D. Trang trí phòng.

## II. TỰ LUẬN (6 điểm)

**Câu 1 (1,5 điểm):** Một ca nô chuyển động trên sông được quãng đường 15 km trong 30 phút. Tính tốc độ của ca nô?

**Câu 2 (1,5 điểm):** Ô nhiễm tiếng ồn xảy ra khi nào? Kể các biện pháp chống ô nhiễm tiếng ồn?

**Câu 3 (1,5 điểm):** Tính khối lượng phân tử của các chất sau:

- a.  $\text{KNO}_3$
- b.  $\text{HCl}$
- c.  $\text{Mg(OH)}_2$

**Câu 4 (1,5 điểm):**

- a. Trình bày cách viết kí hiệu của các nguyên tố hóa học?
- b. Viết kí hiệu hóa học của các nguyên tố sau: Hydrogen, Calcium.  
(Cho biết  $K=39, N=14, O=16, H=1, Mg=24, Cl=35,5$ ).

---Hết---

**HƯỚNG DẪN CHẤM**  
**KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ I NĂM HỌC 2025-2026**  
**MÔN KHOA HỌC TỰ NHIÊN - LỚP 7**

**I. TRẮC NGHIỆM**

(Mỗi câu chọn đúng được 0,25 điểm)

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

**II. TỰ LUẬN**

Câu	Đáp án	Điểm
<b>1</b> <b>(1,5 điểm)</b>	Tóm tắt: $s = 15 \text{ km}$ $t = 30 \text{ phút}$ $v = ? \text{ km/h}$ Giải: Đổi: $t = 30 \text{ phút} = 0,5\text{h}$ Tốc độ của ca nô là: $v = s:t = 15 : 0,5 = 30 \text{ km/h}$ Đáp số: $30 \text{ km/h}$ .	0,25 0,25 0,75 0,25
<b>2</b> <b>(1,5 điểm)</b>	- Ô nhiễm tiếng ồn xảy ra khi tiếng ồn to và kéo dài, gây ảnh hưởng xấu đến sức khỏe và hoạt động của con người. - Các biện pháp chống ô nhiễm tiếng ồn là: + Tác động vào nguồn âm. + Phân tán âm trên đường truyền. + Ngăn chặn sự truyền âm.	0,75 0,25 0,25 0,25
<b>3</b> <b>(1,5 điểm)</b>	a. KLPT $\text{KNO}_3 = 39+14+16.3 = 101 \text{ amu}$ . b. KLPT $\text{HCl} = 1+35,5 = 36,5 \text{ amu}$ . c. KLPT $\text{Mg(OH)}_2 = 24+16.2+1.2 = 58 \text{ amu}$ .	0,5 0,5 0,5
<b>4</b> <b>(1,5 điểm)</b>	a) - Kí hiệu hóa học được biểu diễn bằng một hay hai chữ cái (chữ cái đầu tiên viết in hoa và nếu có chữ cái thứ hai thì viết thường). b) Hydrogen: H Calcium: Ca	0,5 0,5 0,25 0,25

... HẾT...