

**ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ I**  
**MÔN: KHOA HỌC TỰ NHIÊN LỚP 7**

**A. PHẦN TRẮC NGHIỆM ( 4 điểm)**

*Khoanh tròn vào chữ cái đứng trước đáp án ĐÚNG trong các câu sau :*

**Câu 1. Kỹ năng trong việc tiến hành thí nghiệm là**

- A. quan sát, đo.
- B. quan sát, phân loại , liên hệ.
- C. quan sát, đo, dự đoán, phân loại , liên hệ.
- D. đo, dự đoán, phân loại , liên hệ.

**Câu 2. Đơn vị tính để tính khối lượng của một nguyên tử theo đơn vị quốc tế amu (đơn vị khối lượng nguyên tử) là :**

- A. Gam
- B. Kilogam
- C. đvC
- D. Tấn

**Câu 3. Nguyên tố hoá học là tập hợp những nguyên tử cùng loại có cùng số hạt nào trong hạt nhân ?**

- A. Electron.
- B. Proton
- C. Neutron
- D. Neutron và electron.

**Câu 4. Bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học được sắp xếp theo:**

- A. Chiều tăng dần của số electron lớp ngoài cùng của nguyên tử.
- B. Chiều tăng dần của điện tích hạt nhân của nguyên tử.
- C. Chiều tăng dần của nguyên tử khối.
- D. Chiều giảm dần của điện tích hạt nhân của nguyên tử.

**Câu 5. Bảng tuần hoàn cấu tạo gồm bao nhiêu chu kỳ ?**

- A. 5
- B. 6
- C. 7
- D. 8

**Câu 6. Đơn chất là chất được tạo nên từ mấy nguyên tố hoá học ?**

- A. 1                      B. 2 hay nhiều                      C. 3                      D. 4

**Câu 7:** Hạt đại diện cho chất là

- A. nguyên tử                      B. phân tử                      C. electron                      D. proton

**Câu 8:** Trong chất cộng hoá trị thì hóa trị của nguyên tố bằng

- A. số electron mà nguyên tử của nguyên tố đã góp chung để tạo ra liên kết  
B. số proton mà nguyên tử của nguyên tố đã góp chung để tạo ra liên kết  
C. số neutron mà nguyên tử của nguyên tố đã góp chung để tạo ra liên kết  
D. số electron mà nguyên tử của nguyên tố đã nhường đi để tạo ra liên kết

**Câu 9:** Công thức hoá học của một chất bao gồm

- A. Kí hiệu hoá học của các nguyên tố tạo nên chất  
B. Chỉ số của các nguyên tố tạo nên chất  
C. Kí hiệu hoá học của các nguyên tố và chỉ số chỉ số lượng nguyên tử của mỗi nguyên tố trong một phân tử chất.  
D. Kí hiệu hoá học của các nguyên tố và hoá trị của mỗi nguyên tố tạo nên chất.

**Câu 10:** Để đo tốc độ chuyển động của 1 viên bi trong phòng thực hành khi dùng đồng hồ bấm giây, ta thực hiện theo các bước sau:

- 1- Dùng công thức  $v = s/t$  để tính tốc độ của vật
- 2- Dùng thước đo độ dài của quãng đường s
- 3- Xác định vạch xuất phát và vạch đích chuyển động của vật
- 4 - Dùng đồng hồ bấm giây đo thời gian t từ khi vật bắt đầu chuyển động từ vạch xuất phát tới khi qua vạch đích

Cách sắp xếp sau đây là đúng?

- A. 1-2-3-4                      B. 3-2-1-4                      C. 2-4-1-3                      D. 3-2-4-1

**Câu 11:** Đơn vị dùng để đo độ cao của âm là:

- A. dB                      B. Hz                      C. Niu ton                      D. kg

**Câu 12: Khi độ to của vật tăng thì biên độ dao động âm của vật sẽ biến đổi như thế nào ?**

- A. Tăng            B. Giảm            C. Không thay đổi            D. Vừa tăng vừa giảm

**Câu 13: Vật nào sau đây phản xạ âm tốt ?**

- A. Miếng xốp            B. Tấm gỗ            C. Mặt Gương            D. Đệm cao su

**Câu 14. Hiện tượng và ứng dụng nào sau đây không liên quan đến năng lượng của ánh sáng ?**

- A. Chai nước để ngoài nắng, nước trong chai dần nóng lên.  
B. Bình nước nóng sử dụng năng lượng mặt trời ở các hộ gia đình.  
C. Máy tính cầm tay sử dụng năng lượng mặt trời.  
D. Hiện tượng cầu vồng xuất hiện trên bầu trời.

**Câu 15:** Trong định luật phản xạ ánh sáng, quan hệ giữa góc tới và góc phản xạ là

- A. góc tới lớn hơn góc phản xạ            B. góc tới bằng góc phản xạ  
C. góc tới nhỏ hơn góc phản xạ            D. góc tới có thể bằng hoặc lớn hơn góc phản xạ

**Câu 16:** Ảnh của 1 vật tạo bởi gương phẳng, có tính chất là

- A. ảnh ảo, lớn hơn vật            B. ảnh ảo, bé hơn vật  
C. ảnh ảo, bằng vật            D. ảnh thật, bằng vật

## **B. PHẦN TỰ LUẬN ( 6 điểm)**

**Câu 17 ( VD: 1,0 điểm).** Khi phân tích hợp chất A nhận thấy phần trăm khối lượng Đồng là 40%, Lưu huỳnh là 20% còn lại là Oxygen. Xác định công thức hóa học của A biết khối lượng mol của A là 160 g/mol

**Câu 18. (TH: 1,0 điểm).**

- Sử dụng thiết bị “bắn tốc độ” để kiểm tra tốc độ các phương tiện giao thông có những ưu điểm gì?
- Em hãy giải thích sự truyền sóng âm phát ra từ một cái trống trong không khí ?

**Câu 19. ( TH: 1,0 điểm).**

- Lấy ví dụ về phản xạ và phản xạ khuếch tán?

b. Giả sử nhà em ở gần một cơ sở xay xát gạo. Tiếng ồn phát ra từ máy xay xát gạo làm ảnh hưởng đến sinh hoạt và học tập của em. Em hãy đưa ra một số giải pháp nhằm hạn chế tiếng ồn phát ra từ máy xay xát gạo này ?

**Câu 20. ( VDC: 1,0 điểm):** Qua trò chuyện với Bố, Hùng biết quãng đường từ nhà Hùng đến trường THCS mà Hùng đang học có độ dài là 1,2 km. Để tính được tốc độ trung bình khi đạp xe từ nhà đến trường và từ trường về nhà, Hùng có ghi lại nhật kí như sau:

<b>Thứ 3: 5/4/2022</b>	<b>Quãng đường di chuyển</b>	<b>Thời gian</b>
<i>Lúc đi</i>	Từ nhà đến trường	4,6 phút
<i>Lúc về</i>	Từ trường về nhà	5 phút

Em hãy tính tốc độ trung bình khi đạp xe từ nhà đến trường và từ trường về nhà của bạn Hùng theo đơn vị km/h ?

### ĐÁP ÁN

**A. Trắc nghiệm khách quan (4 điểm). Mỗi câu chọn đúng được 0,25đ**

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

**B. Tự luận. (6 điểm)**

<b>Câu</b>	<b>Đáp án</b>	<b>Điểm</b>
<b>17</b>	Khối lượng của Cu và O có trong 1 mol A là: $m_{Cu} = 40\% \cdot 160 = 64 \text{ (g)}$ $m_S = 20\% \cdot 160 = 32 \text{ (g)}$	<b>0,25</b>  <b>0,25</b>

	$m_O = 160 - 64 - 32 = 64 \text{ (g)}$ Số mol nguyên tử Cu và O và S có trong 1mol A là: $n_{Cu} = 64: 64 = 1 \text{ (mol)} ; n_S = 32:32 = 1 \text{ (mol)} ; n_O = 64: 16 = 4 \text{ (mol)}$ - Vậy trong 1mol hợp chất A có 1mol Cu; 1mol S; 4mol O. Nên A có CTHH là: $CuSO_4$ .	<b>0,25</b> <b>0,25</b>
<b>18</b>	a. Ưu điểm của thiết bị “bản tốc độ”: dễ dàng kiểm tra tốc độ của các phương tiện tham gia giao thông cho các làn đường. b. Sự lan truyền sóng âm phát ra từ một cái trống trong không khí: - Khi sóng âm phát ra từ một cái trống, mặt trống dao động. Dao động của mặt trống làm lớp không khí tiếp xúc với nó dao động: nén, dãn. - Dao động của lớp không khí này làm cho lớp không khí kế tiếp dao động: dãn, nén. - Cứ thế, trong không khí xuất hiện các lớp không khí liên tục nén, dãn xen kẽ nhau	<b>0,25</b> <b>0,25</b> <b>0,25</b> <b>0,25</b>
<b>19</b>	a. Ví dụ về phản xạ: ảnh của cây thông dưới mặt hồ nước phẳng lặng Ví dụ về phản xạ khuếch tán: không thấy được ảnh của cây thông dưới mặt hồ khi có gió to làm mặt nước gợn sóng b. Một số giải pháp nhằm hạn chế tiếng ồn phát ra từ máy xay xát gạo ở nhà em. - Lắp kính các cửa sổ và cửa ra vào và thường xuyên khép kín cửa để ngăn tiếng ồn. - Trồng nhiều cây xanh trước nhà để tiếng ồn bị phản xạ theo nhiều hướng khác nhau. - Xây bờ tường nhà cao	<b>0,25</b> <b>0,25</b> <b>0,5</b>
<b>20</b>	-Độ dài quãng đường và thời gian mà Hùng đạp xe từ nhà đến trường là: $S_1 = 1,2\text{km}$ $t_1 = 4,6\text{ph} = 4,6/60 \text{ h}$	<b>0,25</b>

<p>-Độ dài quãng đường và thời gian mà Hùng đạp xe từ trường về nhà là:</p> $S_2 = 1,2\text{km}$ $t_2 = 5\text{ph} = 5/60 \text{ h}$ <p>- Tốc độ trung bình khi đạp xe từ nhà đến trường và từ trường về nhà của bạn Hùng theo đơn vị km/h là:</p> $v_{tb} = (S_1 + S_2) : (t_1 + t_2) = 2,4 : (9,6/60) = 15 \text{ km/h}$	<p><b>0,25</b></p>           <p><b>0,5</b></p>
<p><i>Học sinh có cách giải và trình bày khác đúng vẫn cho điểm tối đa</i></p>	

	Nhận biết		Thông hiểu		Vận dụng		Vận dụng cao		Tổng số ý/câu		Điểm số
	TL Số ý	TN Số câu	TL Số ý	TN Số câu	TL Số ý	TN Số câu	TL Số ý	TN Số câu	TL Số ý	TN Số câu	
<b>1. Mô đầu: 6 tiết</b>		1								1	<b>0,25</b>
<b>2. Nguyên tử. Nguyên tố hoá học: 8 tiết</b>		2								2	<b>0,5</b>
<b>3. Sơ lược về bảng tuần hoàn các nguyên tố hoá học: 7 tiết</b>		2								2	<b>0,5</b>
<b>4. Phân tử: 13 tiết</b>		2								2	<b>0,5</b>
<b>- Phân tử; đơn chất; hợp chất:</b>											
<b>- Giới thiệu về liên kết hoá học (ion, cộng hoá trị)</b>											
<b>- Hoá trị; công thức hoá học</b>		2			<b>1</b>				1	2	<b>1,5</b>
<b>5. Tốc độ: 11 tiết</b>											
<b>-Tốc độ chuyển động</b>		1					<b>1</b>		1	1	<b>1,25</b>
<b>- Đo tốc độ</b>			<b>1</b>						1		<b>1,00</b>
<b>- Đồ thị quãng đường – thời gian</b>											

<b>6. Âm thanh: 10 tiết</b>											
- Mô tả sóng âm		1	<b>1</b>						1	1	<b>1,25</b>
- Độ to và độ cao của âm		1							1	1	<b>0,25</b>
- Phản xạ âm		1			<b>1</b>				1	1	<b>1,25</b>
<b>7. Ánh sáng: 8 tiết</b>											
- Ánh sáng, tia sáng		1								1	<b>0,25</b>
- Sự phản xạ ánh sáng		1	<b>1</b>						1	1	<b>1,25</b>
- Ảnh của vật tạo bởi gương phẳng		1								1	<b>0,25</b>
Số câu/ý:		16	3		2		1		6	16	<b>10,0</b>
Số điểm:		4,0	3,0		2,0		1		6	4	
Tỉ lệ %:		40%	30%		20%		10%		60%	40%	
<b>Tổng điểm: 10</b>		<b>4 điểm</b>	<b>3 điểm</b>		<b>2 điểm</b>		<b>1 điểm</b>		<b>10 điểm</b>	<b>10 điểm</b>	
		<b>40%</b>	<b>30%</b>		<b>20%</b>		<b>10%</b>		<b>100%</b>		

## 2. Bản đặc tả ma trận đề kiểm tra

TT	Nội dung	Mức độ	Yêu cầu cần đạt	SỐ CÂU HỎI		CÂU HỎI	
				TL	TN	TL	TN
1	<i>Mở đầu</i>	<b>Nhận biết</b>	Trình bày được một số phương pháp và kỹ năng trong học tập môn Khoa học tự nhiên		<b>1</b>		<b>C1</b>
		<b>Thông hiểu</b>	- 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 Khoa học tự nhiên 7).				
		<b>Vận dụng</b>	- Làm được báo cáo, thuyết trình.				
2	<i>Nguyên tử. Nguyên tố hoá học</i>	<b>Nhận biết</b>	- 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).		<b>1</b>		<b>C2</b>
			- Phát biểu được khái niệm về nguyên tố hoá học và kí hiệu nguyên tố hoá học.		<b>1</b>		<b>C3</b>
		<b>Thông hiểu</b>	Viết được công thức hoá học và đọc được tên của 20 nguyên tố đầu tiên.				
3	<i>Sơ lược về bảng tuần hoàn các nguyên tố hoá học</i>	<b>Nhận biết</b>	- Nêu được các nguyên tắc xây dựng bảng tuần hoàn các nguyên tố hoá học.		<b>1</b>		<b>C4</b>
			- Mô tả được cấu tạo bảng tuần hoàn gồm: ô, nhóm, chu kì.		<b>1</b>		<b>C5</b>
		<b>Thông hiểu</b>	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.				
4	<i>Phân tử Phân tử; đơn chất; hợp chất</i>	<b>Nhận biết</b>	Nêu được khái niệm phân tử, đơn chất, hợp chất.		<b>2</b>		<b>C6,7</b>
		<b>Thông hiểu</b>	- Đưa ra được một số ví dụ về đơn chất và hợp chất.				
			- Tính được khối lượng phân tử theo đơn vị amu.				



5	Giới thiệu về liên kết hoá học (ion, cộng hoá trị)	<b>Thông hiểu</b>	– 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 $H_2$ , $Cl_2$ , $NH_3$ , $H_2O$ , $CO_2$ , $N_2$ ,...).				
			– 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.				
6	Hoá trị; công thức hoá học	<b>Nhận biết</b>	- Trình bày được khái niệm về hoá trị (cho chất cộng hoá trị). Cách viết công thức hoá học.		<b>2</b>		<b>C8,9</b>
			– Nêu được mối liên hệ giữa hoá trị của nguyên tố với công thức hoá học.				
		<b>Thông hiểu</b>	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.				
		<b>Vận dụng</b>	Xác định được công thức hoá học của hợp chất dựa vào phần trăm (%) nguyên tố và khối lượng phân tử.	<b>1</b>			<b>C17</b>
	<b>Tốc độ</b>						

7	1. Tốc độ chuyển động	<b>Nhận biết</b>	- Nêu được ý nghĩa vật lí của tốc độ. - Liệt kê được một số đơn vị đo tốc độ thường dùng.		<b>1</b>		<b>C10</b>
		<b>Thông hiểu</b>	Tốc độ = quãng đường vật đi/thời gian đi quãng đường đó				
		<b>Vận dụng</b>	Xác định được tốc độ qua quãng đường vật đi được trong khoảng thời gian tương ứng.				
		<b>Vận dụng cao</b>	Xác định được tốc độ trung bình qua quãng đường vật đi được trong khoảng thời gian tương ứng.	<b>1</b>		<b>C20</b>	
8	2. Đo tốc độ	<b>Thông hiểu</b>	- Mô tả được sơ lược cách đo tốc độ bằng đồng hồ bấm giây và công 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.	<b>1</b>			<b>C18 a</b>
		<b>Vận dụng</b>	Dựa vào tranh ảnh (hoặc học liệu điện tử) thảo luận để nêu được ảnh hưởng của tốc độ trong an toàn giao thông.				
9	3. Đồ thị quãng đường – thời gian	<b>Thông hiểu</b>	- Vẽ được đồ thị quãng đường – thời gian cho chuyển động thẳng.				
		<b>Vận dụng</b>	- 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).				
	<b>Âm thanh</b>						
	1. Mô tả sóng	<b>Nhận biết</b>	- Nêu được đơn vị của tần số là hertz (kí hiệu là Hz)		<b>1</b>		<b>C11</b>

	âm	<b>Thông hiểu</b>	- Mô tả được các bước tiến hành thí nghiệm tạo sóng âm (như gảy đàn, gõ vào thanh kim loại,...).	<b>1</b>		<b>C18 b</b>	
			- Giải thích được sự truyền sóng âm trong không khí.				
		<b>Vận dụng</b>	- 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.				
2. Độ to và độ cao của âm		<b>Nhận biết</b>	- Nêu được sự liên quan của độ to của âm với biên độ âm.		<b>1</b>		<b>C12</b>
		<b>Vận dụng</b>	- 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.				
		<b>Vận dụng cao</b>	- 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.				
3. Phản xạ âm		<b>Nhận biết</b>	- Lấy được ví dụ về vật phản xạ âm tốt, vật phản xạ âm kém.		<b>1</b>		<b>C13</b>
		<b>Thông hiểu</b>	- Giải thích được một số hiện tượng đơn giản thường gặp trong thực tế về sóng âm.				
		<b>Vận dụng</b>	- Đề xuất được phương án đơn giản để hạn chế tiếng ồn ảnh hưởng đến sức khỏe.	<b>1</b>		<b>C19 b</b>	

<b>Ánh sáng</b>							
	1. Sự truyền ánh sáng	<b>Nhận biết</b>	- Nêu được ánh sáng là một dạng của năng lượng.		<b>1</b>		<b>C14</b>
		<b>Thông hiểu</b>	- 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.				
		<b>Vận dụng</b>	- 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.				
	2. Sự phản xạ ánh sáng	<b>Nhận biết</b>	- Nêu được các khái niệm: tia sáng tới, tia sáng phản xạ, pháp tuyến, góc tới, góc phản xạ, mặt phẳng tới, ảnh.		<b>1</b>		<b>C15</b>
			- Phát biểu được nội dung định luật phản xạ ánh sáng				
		<b>Thông hiểu</b>	Phân biệt được phản xạ và phản xạ khúc tán	<b>1</b>		<b>C19 a</b>	
		<b>Vận dụng</b>	- Vẽ được hình biểu diễn định luật phản xạ ánh sáng.		<b>1</b>		<b>C16</b>
			- 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.				
	3. Ảnh của vật tạo bởi gương phẳng	<b>Nhận biết</b>	- Nêu được tính chất ảnh của vật qua gương phẳng.				
		<b>Vận dụng</b>	- Dựng được ảnh của một vật tạo bởi gương phẳng				
		<b>Vận dụng cao</b>	- Dựng được ảnh của một hình bất kỳ tạo bởi gương phẳng.				
			- 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,...)				