

## KIỂM TRA CUỐI KÌ I – KHTN7

### 1. Khung ma trận và đặc tả đề kiểm tra cuối kì 1 môn Khoa học tự nhiên, lớp 7

#### a) Khung ma trận

- Thời điểm kiểm tra: *Kiểm tra cuối học kì 1 khi kết thúc nội dung: 5. 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, 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). Mỗi ý 0,5 điểm, phần hiểu mỗi ý 1,0 điểm.*
- Nội dung nửa đầu học kì 1: *25% (2,5 điểm)*
- Nội dung nửa học kì sau: *75% (7,5 điểm)*

Chủ đề	MỨC ĐỘ								Tổng số		Điểm số
	Nhận biết		Thông hiểu		Vận dụng		Vận dụng cao		câuTN/ Ý TL		
	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. Phương pháp và kỹ năng học tập môn KHTN (5 tiết)		1								1	0,25
2. Nguyên tử-nguyên tố hóa học-Sơ lược về bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học (15 tiết)	1	2		1					1	3	1,25
3. Phân tử - liên kết hóa học (13 tiết)		2			1				1	2	1,0
4. Tốc độ (11 tiết)	1	4		1	1				2	5	2,75
5. Âm thanh (10 tiết)		1	2	1					2	2	2,5
6. Ánh sáng (9 tiết)		2		1	1		1		2	3	2,25
<b>Số câu TN/ Số ý TL</b>	<b>2</b>	<b>12</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>16</b>	
<b>Điểm số/ ý</b>	<b>1,0</b>	<b>3,0</b>	<b>2,0</b>	<b>1,0</b>	<b>2,0</b>	<b>0</b>	<b>1,0</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	
<b>Tổng số điểm</b>	<b>4,0 điểm</b>		<b>3,0 điểm</b>		<b>2,0 điểm</b>		<b>1,0 điểm</b>		<b>10 điểm</b>		<b>10</b>

điểm

## b. Bản đặc tả ma trận đề kiểm tra

Nội dung	Mức độ	Yêu cầu cần đạt	SỐ Ý TỰ LUẬN/ SỐ CÂU HỎI TN		CÂU HỎI	
			TL	TN	TL	TN
<b>Mở đầu</b> (5 tiết)						
Phương pháp và kỹ năng học tập môn KHTN	<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.					
<b>Nguyên tử-nguyên tố hóa học-Sơ lược về bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học</b> (15 tiết)						
<b>1. Nguyên tử- nguyên tố hóa học-Sơ lược</b>	<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).		<b>1</b>		<b>C2</b>

về bảng tuần hoàn các nguyên tố hoá học						
		– Nêu được khối lượng của một nguyên tử theo đơn vị quốc tế amu (đơn vị khối lượng nguyên tử).		<b>1</b>		<b>C3</b>
		– Phát biểu được khái niệm về nguyên tố hoá học và kí hiệu nguyên tố hoá học.	<b>1</b>		<b>C17, ý 1</b>	
	<b>Thông hiểu</b>	- Viết được công thức hoá học và đọc được tên của 20 nguyên tố đầu tiên.				
2.Sơ lược về bảng tuần hoàn các nguyên tố hoá học	<b>Nhận biết</b>	– 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.				
	<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.		<b>1</b>		<b>C4</b>
<b>Phân tử - liên kết hóa học (13 tiết)</b>						
1.Phân tử; đơn chất; hợp chất	<b>Nhận biết</b>	- Nêu được khái niệm phân tử, đơn chất, hợp chất.		<b>1</b>		<b>C5</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.				
2. 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 <sub>2</sub> , Cl <sub>2</sub> , NH <sub>3</sub> , H <sub>2</sub> O, CO <sub>2</sub> , N <sub>2</sub> ,...).				
		– 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.				
3. 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>1</b>		<b>C6</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	<b>1</b>		<b>C17, ý 2</b>		

		khối lượng phân tử.				
<b>Tốc độ ( 11 tiết)</b>						
1. Tốc độ chuyển động	<b>Nhận biết</b>	- Nêu được ý nghĩa vật lí của tốc độ.	2	1	C18a	C7,C13
		- Liệt kê được một số đơn vị đo tốc độ thường dùng.		2		C8, C9
	<b>Thông hiểu</b>	- Tốc độ = quãng đường vật đi/thời gian đi quãng đường đó		1		C10
	<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.				
2. Đo tốc độ	<b>Thông hiểu</b>	- 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.				
	<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.		1	C18b	
3. Đồ thị	<b>Thông hiểu</b>	- Vẽ được đồ thị quãng đường – thời gian		1		C15

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 ( 10 tiết)</b>						
1. Sóng âm	<b>Nhận biết</b>	- Nêu được đơn vị của tần số là hertz (kí hiệu là Hz)		<b>1</b>		<b>C11</b>
	<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>C19b</b>	
		- Giải thích được sự truyền sóng âm trong không khí.	<b>1</b>		<b>C19a</b>	
	<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>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.				
3. Phản xạ âm	<b>Nhận biết</b>	- Lấy được ví dụ về vật phản xạ âm tốt, vật phản xạ âm kém.				
	<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>Ánh sáng ( 11 tiết)</b>						
1. Năng lượng ánh sáng, tia sáng, vùng tối.	<b>Nhận biết</b>	- Nêu được ánh sáng là một dạng của năng lượng.		<b>1</b>		<b>C12</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.				
		- Phát biểu được nội dung định luật phản xạ ánh sáng				
	<b>Thông hiểu</b>	- Phân biệt được phản xạ và phản xạ khuếch tán		<b>1</b>		<b>C16</b>
	<b>Vận dụng</b>	- Vẽ được hình biểu diễn định luật phản xạ ánh sáng.				
		- Thực hiện được thí nghiệm rút ra định luật phản xạ ánh sáng.				
3. Ảnh của vật qua gương phẳng	<b>Nhận biết</b>	- Nêu được tính chất ảnh của vật qua gương phẳng.		<b>1</b>		<b>C14</b>
	<b>Vận dụng</b>	- Dựng được ảnh của một vật tạo bởi gương phẳng	<b>1</b>		<b>C20a</b>	
	<b>Vận dụng cao</b>	- Vận dụng được định luật phản xạ ánh sáng trong một số trường hợp đơn giản.	<b>1</b>		<b>C20b</b>	

**c. Đề kiểm tra**

**ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ 1  
MÔN KHOA HỌC TỰ NHIÊN LỚP 7**

Thời gian làm bài 90 phút

**A. TRẮC NGHIỆM: 4,0 điểm**

*Chọn phương án trả lời đúng cho 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.

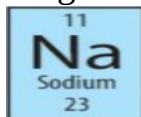
**Câu 2: Có những hạt nào được tìm thấy trong hạt nhân của nguyên tử?**

- A. Các hạt mang điện tích âm (electron).
- B. Các hạt neutron và hạt proton.
- C. Các hạt neutron không mang điện.
- D. Hạt nhân nguyên tử không chứa hạt nào bên trong.

**Câu 3: 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 4: Trong ô nguyên tố sau, con số 23 cho biết điều gì?**



- A. Khối lượng nguyên tử của nguyên tố.
- B. Chu kì của nó.
- C. Số nguyên tử của nguyên tố.

D. Số thứ tự của nguyên tố.

**Câu 5:** Hạt đại diện cho chất là

A. nguyên tử.

B. phân tử.

C. electron.

D. proton.

**Câu 6:** 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 7:** Tốc độ của vật là

A. Quãng đường vật đi được trong 1s.

B. Thời gian vật đi hết quãng đường 1m.

C. Quãng đường vật đi được.

D. Thời gian vật đi hết quãng đường.

**Câu 8:** Đơn vị của tốc độ là

A. m/s.

B. m/h.

C. km/s.

D. dm/h.

**Câu 9:** Dụng cụ nào dưới đây dùng để đo tốc độ của một vật?

A. Nhiệt kế.

B. Đồng hồ đo thời gian hiện số và cổng quang.

C. Cân.

D. Lực kế.

**Câu 10:** Muốn đo được tốc độ của một vật đi trên một quãng đường nào đó, ta phải đo

A. độ dài quãng đường và thời gian vật đi hết quãng đường đó.

B. độ dài quãng đường mà vật đó phải đi.

C. thời gian mà vật đó đi hết quãng đường.

D. quãng đường và hướng chuyển động của vật.

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

A. dB.

B. Hz.

C. Niu tơn.

D. kg.

**Câu 12:** Máy tính cầm tay sử dụng năng lượng mặt trời đã chuyển hoá năng lượng ánh sáng thành  
**A. điện năng.**

B. nhiệt năng.

C. hoá năng.

D. cơ năng.

**Câu 13:** Đại lượng nào sau đây cho biết mức độ nhanh hay chậm của chuyển động?

A. Quỹ đường.

B. Thời gian chuyển động.

C. Vận tốc.

D. Cả 3 đại lượng trên.

**Câu 14:** Khi có phản xạ khuếch tán ta thấy ảnh của vật như thế nào?

A. Ảnh của vật ngược chiều.

B. Ảnh của vật cùng chiều.

C. Ảnh của vật quay một góc bất kì.

D. Không quan sát được ảnh của vật.

**Câu 15:** Đồ thị quỹ đường - thời gian của chuyển động có tốc độ không đổi có dạng là đường gì?

A. Đường thẳng.

B. Đường cong.

C. Đường tròn.

D. Đường gấp khúc.

**Câu 16:** Hiện tượng phản xạ khuếch tán khác hiện tượng phản xạ gương như thế nào?

A. Hiện tượng phản xạ khuếch tán quan sát được ảnh của vật còn hiện tượng phản xạ gương thì không.

B. Hiện tượng phản xạ khuếch tán không quan sát được ảnh của vật còn hiện tượng phản xạ gương thì có.

C. Khi chiếu chùm tia sáng song song đến bề mặt nhẵn thì bị phản xạ theo một hướng đối với hiện tượng phản xạ khuếch tán và theo mọi hướng đối với hiện tượng phản xạ gương.

D. Cả A và C đều đúng.

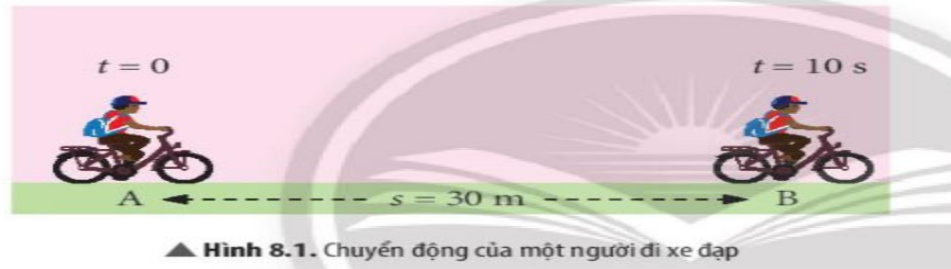
**A. PHẦN TỰ LUẬN ( 6 điểm)**

**Câu 17:** (1,0 điểm)

Trình bày khái niệm về nguyên tố hóa học? Khí carbon dioxide luôn có thành phần như sau: cứ 1 phần khối lượng carbon có tương ứng 2,667 phần khối lượng oxygen. Hãy lập công thức hóa học của khí carbon dioxide, biết khối lượng phân tử của nó là 44 amu.

**Câu 18:** (1,5 điểm)

- Nói tốc độ của ô tô là 35 km/h có ý nghĩa gì?
- Trình bày cách tính tốc độ của người đi xe đạp trong Hình 8.1.



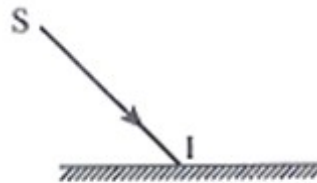
**Câu 19:** (2,0 điểm)

- Giải thích âm từ một dây đàn ghi – ta được gảy truyền đến tai ta như thế nào?
- Với dụng cụ thí nghiệm gồm: một ít hạt gạo một cái bát sứ một thìa inox một cái chảo bằng kim loại; một màng nylon bọc thức ăn; vài dây cao su. Hãy thiết kế phương án thí nghiệm chứng tỏ rằng khi dùng thìa inox gõ vào đáy chảo phát ra âm thanh dưới dạng sóng âm có thể truyền qua không khí tới màng nylon căng trên miệng bát sứ.

**Câu 20:** (1,5 điểm)

Trên hình 13.1 vẽ một tia sáng SI chiếu tới một gương phẳng. Góc tạo bởi tia SI với mặt gương bằng  $45^\circ$ .

- Hãy vẽ tiếp tia phản xạ
- Tính độ lớn của góc phản xạ.



Hình 13.1

===== HẾT =====

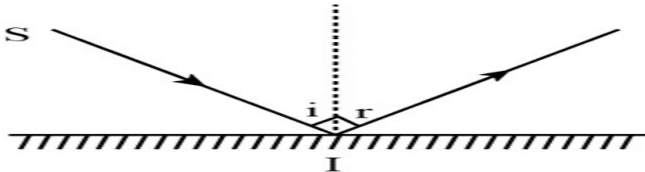
## ĐÁP ÁN

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

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

### B. Tự luận. (6 điểm)

Câu	Đáp án	Điểm
17  ( 1,0 điểm)	- Nguyên tố hóa học là tập hợp những nguyên tử cùng loại, có cùng số P trong hạt nhân.	0,5
	$C_xO_y, \frac{12x}{16y} = \frac{1}{2,667} \leftrightarrow x=1; y=2$	0,25
	CTĐG: $(CO_2)_n = 44 \text{ amu} \Rightarrow$ CTHH: $CO_2$	0,25
18  ( 1,5 điểm)	Nói tốc độ của ô tô là 36km/h có nghĩa trong 1h ô tô đi được quãng đường 36km.	0,5
	- Xác định quãng đường chuyển động của người đi xe đạp từ A đến B: $s = 30 \text{ m}$ . Xác định thời gian chuyển động của người đi xe đạp từ A đến B: $t = t_B - t_A = 10 - 0 = 10 \text{ s}$ .	0,5
	- Xác định quãng đường người đi xe đạp đi được trong 1s: $s : t = 30 : 10 = 3 \text{ m}$ .	0,5
19  ( 2,0 điểm)	<b>a.</b> - Âm từ một dây đàn ghi – ta được gây truyền đến tai ta bằng cách: Khi dây đàn dao động làm cho lớp không khí tiếp xúc với nó dao động theo.	0,5
	- Lớp không khí dao động này lại làm cho lớp không khí kế tiếp nó dao động. Cứ thế, các dao động của nguồn âm được không khí truyền tới tai ta, làm cho màng nhĩ dao động khiến	0,5

	ta cảm nhận được âm phát ra từ nguồn âm.	
	<b>b.</b> Bịt màng nylon căng trên miệng bát sứ, rắc vài hạt gạo lên trên. Dùng thìa inox gõ mạnh vào đáy chảo cho phát ra âm thanh ở gần miệng bát. Quan sát những hạt gạo trên màng nylon có bị nảy lên không.	<b>0,5</b>
	Nếu những hạt gạo bị nảy lên, điều đó chứng tỏ đáy chảo phát ra âm thanh dưới dạng sóng âm có thể truyền qua không khí tới màng nylon căng trên miệng bát sứ	<b>0,5</b>
<b>20</b>  ( 1,5 điểm)		<b>0,5</b>
	Theo định luật phản xạ ánh sáng: Góc tới = góc phản xạ Mà $i = 90^\circ - 45^\circ = 45^\circ$ Vậy góc phản xạ $r = 45^\circ$ .	<b>1,0</b>
<b>Học sinh có cách giải và trình bày khác đúng vẫn cho điểm tối đa</b>		