

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 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, 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 20 câu hỏi: nhận biết: 15 câu, thông hiểu: 5 câu), mỗi câu 0,2 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).*
 - *Nội dung nửa đầu học kì 1: 30% (3,0 điểm: Chủ đề 1,2,3: 32 tiết)*
 - *Nội dung nửa học kì sau: 70% (7,0 điểm: chủ đề 4,5,6: 31 tiết)*

Chủ đề	MỨC ĐỘ								Tổng 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)		2								2	0,4 (4%)
2. Nguyên tử. Sơ lược về bản tuần hoàn các nguyên tố hóa học (16 tiết)		3	0,5						0,5	3	1,6 (16%)
3. Phân tử -Liên kết hóa học(11 tiết)					0,5				0,5		1,0 (10%)
4. Tốc độ (11 tiết)	0,5			3			1		1,5	3	2,6 (26%)
5. Âm thanh (10 tiết)		5		1	0,5				0,5	6	2,2 (22%)
6. Ánh sáng (10 tiết)		5	1	1					1	6	2,2 (22%)
Tổng câu	1	15	2	5	2		1		4	20	
Tổng điểm	1,0	3,0	2,0	1,0	2,0		1,0		6,0	4,0	10,0 (100%)
% điểm số	40%		30%		20%		10%		60%	40%	100%

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		2		C1, C2
	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).		1		C3
		- 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		C4
		- Nêu được các nguyên tắc xây dựng bảng tuần hoàn		1		C5

		các nguyên tố hoá học.				
		- Mô tả được cấu tạo bảng tuần hoàn gồm: ô, nhóm, chu kì.				
	Thông hiểu	- Viết được công thức hoá học và đọc được tên của 20 nguyên tố đầu tiên.	0,5		C22	
		- 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.				
		- 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.				
	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 H ₂ , Cl ₂ ,				

		NH ₃ , H ₂ O, 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.				
		-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 phần trăm (%) nguyên tố và khối lượng phân tử.	0,5		C22	
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.	0,5		C21	
	Thông hiểu	-Tốc độ = quãng đường vật đi/thời gian đi quãng đường đó.		2		C6,8
		- 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		C7

		-Vẽ được đồ thị quãng đường – thời gian cho chuyển động thẳng.				C8
	Vận dụng	-Xác định được tốc độ qua quãng đường vật đi được trong khoảng thời gian tương ứng.				
		-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.	1		C24	

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		C9
		-Nêu được sự liên quan của độ to của âm với biên độ âm.		2		C10 C11
		-Lấy được ví dụ về vật phản xạ âm tốt, vật phản xạ âm kém.		3		C12 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		C19
	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.	0,5		C21	
		-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 khỏe.				
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: đô, rê, mi, pha, son, la, si, đố) và sử dụng nhạc cụ này để biểu diễn một bài nhạc đơn giản.					
5. Ánh sáng (10 tiết)						
- Sự truyền ánh sáng -Sự phản xạ ánh sáng -Ảnh của vật tạo bởi gương	Nhận biết	-Nêu được ánh sáng là một dạng của năng lượng.		1		C14
		-Nêu được các khái niệm: tia sáng tới, tia sáng phản xạ, pháp tuyến, góc tới, góc phản xạ, mặt phẳng tới, ảnh.		1		C15
		-Phát biểu được nội dung định luật phản xạ ánh sáng.		1		C16
		-Nêu được tính chất ảnh của vật qua gương phẳng.		2		C17

phẳng						C18
	Thông hiếu	-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.	1		C23	
		-Phân biệt được phản xạ và phản xạ khuếch tán.		1		C20
	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.				
		-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 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: “ Trên cơ sở các số liệu và phân tích số liệu, con người có thể đưa ra các dự báo hay dự đoán tính chất của sự vật, hiện tượng, nguyên nhân của hiện tượng!” Đó là kĩ năng nào?

- A. Kĩ năng quan sát, phân loại.
- B. Kĩ năng liên kết tri thức.
- C. Kĩ năng dự báo.**
- D. Kĩ năng đo.

Câu 3: Phát biểu nào sau đây **không** mô tả đúng vỏ nguyên tử theo mô hình nguyên tử của Rơ-dơ-pha - Bo?

- A. Electron chuyển động xung quanh hạt nhân theo từng lớp khác nhau tạo thành các lớp electron.
- B. Lớp electron trong cùng gần hạt nhân nhất có tối đa 2 electron, các lớp electron khác có chứa tối đa 8 electron hoặc nhiều hơn.
- C. Lớp electron trong cùng gần hạt nhân nhất có tối đa 8 electron, các lớp electron khác có chứa tối đa nhiều hơn 8 electron.**
- D. Các electron sắp xếp vào các lớp theo thứ tự từ trong ra ngoài cho đến hết.

Câu 4: 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 5: 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 6: Công thức tính tốc độ là:

A. $v = s.t$ B. $v = \frac{t}{s}$ **C. $v = \frac{s}{t}$** D. $v = \frac{s}{t^2}$

Câu 7: Ba bạn An, Bình, Đông học cùng lớp. Khi tan học, ba bạn đi cùng chiều trên đường về nhà. Tốc độ của An là 6,2 km/h, của Bình là 1,5 m/s, của Đông là 72 m/min. Kết luận nào sau đây là đúng?

A. **Bạn An đi nhanh nhất.**

B. Bạn Bình đi nhanh nhất.

C. Bạn Đông đi nhanh nhất.

D. Ba bạn đi nhanh như nhau.

Câu 8: Đường sắt Hà Nội - Đà Nẵng dài khoảng 880 km. Nếu tốc độ trung bình của một tàu hoả là 55 km/h thì thời gian tàu chạy từ Hà Nội đến Đà Nẵng là:

A. 8h. **B. 16 h.** C. 24 h. D. 32 h.

Câu 9: Đơn vị của tần số là gì?

A. kg. B. m/s. C. km/h. **D. Hz.**

Câu 10: Âm do một vật phát ra càng nhỏ khi:

A. Vật dao động càng chậm

B. Biên độ dao động càng nhỏ

C. Tần số dao động càng nhỏ

D. Vật dao động càng nhỏ

Câu 11: Bản thân các em có thể là nguồn âm và có thể điều chỉnh độ to của một số nguồn âm sao cho phù hợp không ảnh hưởng xấu đến người xung quanh. Theo em việc nào sau đây nên làm?

A. Nói chuyện riêng trong giờ học

B. Phát biểu to rõ trong giờ học

C. Nói quá nhỏ trong giao tiếp

D. Mở lớn nhạc và nghe thường xuyên bằng tai nghe

Câu 12: Vật nào sau đây phản xạ âm kém

A. Mặt gương

B. Mặt đá hoa

C. Áo len

D. Tường gạch

Câu 13: Kết luận nào sau đây là đúng?

A. Vật phản xạ âm tốt là những vật có bề mặt sần sùi, gồ ghề.

B. Vật phản xạ âm kém là những vật có bề mặt nhẵn, cứng

C. Vật phản xạ âm tốt là những vật có kích thước lớn

D. Vật phản xạ âm kém là những vật mềm, không nhẵn.

Câu 14: 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 15: Chiếu một tia sáng SI lên một gương phẳng, tia phản xạ thu được nằm trong mặt phẳng nào?

A. Mặt gương.

B. Mặt phẳng tạo bởi tia tới và mặt gương.

C. Mặt phẳng vuông góc với tia tới.

D. Mặt phẳng tạo bởi tia tới và pháp tuyến với gương ở điểm tới.

Câu 16. Nội dung nào sau đây không thuộc về Định luật phản xạ ánh sáng:

A. Góc phản xạ bằng góc tới.

B. Tia phản xạ nằm trong gương phẳng chứa tia tới và đường pháp tuyến của gương ở điểm tới.

C. Phương của tia tới xác định bằng góc $\text{SIN} = i$ gọi là góc tới.

D. Góc phản xạ nhỏ hơn góc tới.

Câu 17: Ảnh của một vật tạo bởi gương phẳng có đặc điểm gì?

A. Ảnh của một vật tạo bởi gương phẳng không hứng được trên màn chắn.

B. Ảnh của một vật tạo bởi gương phẳng luôn luôn hứng được trên màn chắn.

C. Ảnh của một vật tạo bởi gương phẳng song song với màn chắn.

D. Ảnh của một vật tạo bởi gương phẳng có thể hứng được trên màn chắn.

Câu 18: Chỉ ra phát biểu **sai**. Ảnh của vật qua gương phẳng là ảnh ảo

A. kích thước luôn bằng kích thước của vật.

B. kích thước càng lớn khi vật càng gần gương phẳng.

C. đối xứng với vật qua gương phẳng.

D. khoảng cách từ ảnh tới gương phẳng bằng khoảng cách từ vật tới gương phẳng.

Câu 19: Ta nghe tiếng trống to hơn khi gõ mạnh vào mặt trống và nhỏ hơn khi gõ nhẹ là vì

A. Gõ mạnh làm tần số dao động của mặt trống lớn hơn.

B. Gõ mạnh làm biên độ dao động của mặt trống lớn hơn.

C. Gõ mạnh làm thành trống dao động mạnh hơn.

D. Gõ mạnh làm dùi trống dao động mạnh hơn.

Câu 20: Chiếu một tia sáng SI lên mặt hồ lăn tăn gợn sóng, ta thu được hiện tượng

A. phản xạ ánh sáng.

B. phản xạ khuếch tán.

C. Khúc xạ ánh sáng.

D. cả hiện tượng phản xạ và khúc xạ ánh sáng.

B. TỰ LUẬN (6,0 điểm)

Câu 21(2,0 điểm):

- a. Với các 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 (Hình 1). 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.



Hình 1

- b. Liệt kê một số đơn vị đo tốc độ thường dùng?

Câu 22(2,0 điểm):

- a. Dựa vào bảng tuần hoàn, hãy cho biết trong số các nguyên tố: Na, Cl, Fe, K, Kr, Mg, Ba, C, N, S, Ar, những nguyên tố nào là kim loại. Những nguyên tố nào là phi kim? Những nguyên tố nào là khí hiếm?
- b. Kết quả phân tích nguyên tố hợp chất X cho biết $\%C = 40,00\%$; $\%H = 6,67\%$, còn lại là Oxi. Lập công thức đơn giản nhất của X.

Câu 23(1,0 điểm):

Một tia sáng mặt trời tạo góc 36° với mặt phẳng nằm ngang chiếu tới một gương phẳng đặt trên miệng một cái giếng và cho tia phản xạ có phương thẳng đứng xuống đáy giếng. Hỏi gương phải đặt nghiêng một góc bao nhiêu so với phương thẳng đứng và xác định góc tới, góc phản xạ của tia sáng đó trên gương.

Câu 24(1,0 điểm):

Một người đi xe đạp, sau khi đi được 8 km với tốc độ 12 km/h thì dừng lại để sửa xe trong 40 phút, sau đó đi tiếp 12 km với tốc độ 9 km/h.

- a) Vẽ đồ thị quãng đường - thời gian của người đi xe đạp.
- b) Xác định tốc độ của người đi xe đạp trên cả quãng đường.

Hết

HƯỚNG DẪN CHẤM ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ I
MÔN KHTN 7

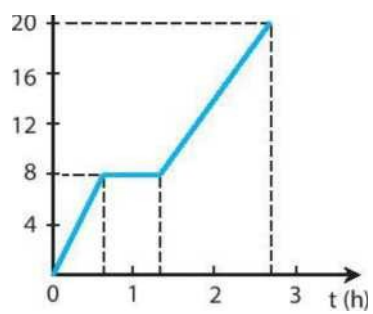
A. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (4,0 điểm)

(Mỗi câu lựa chọn đáp án đúng được 0,2 đ)

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Đáp án	D	C	C	A	C	C	A	B	D	B
Câu	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Đáp án	B	C	D	A	D	D	A	B	B	B

B. TỰ LUẬN (6,0 điểm)

Câu	Nội dung	Điểm
21 (1)	a, 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. 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.	0,5
	b, Đơn vị đo tốc độ phụ thuộc vào đơn vị của quãng đường và đơn vị của thời gian: m/s, km/h.....	0,5
22 (2,0đ)	a, - Các nguyên tố Na, Fe, K, Mg, Ba là kim loại. - Các nguyên tố Cl, C, N, S là phi kim. - Các nguyên tố khí hiếm là Kr, Ar.	0,75
	b, - Gọi công thức phân tử của X là $C_xH_yO_z$ ($x, y, z \in N^*$).	0,25
	- Từ kết quả phân tích định lượng, lập được hệ thức: $x : y : z = \frac{\%C}{12,0} : \frac{\%H}{1,0} : \frac{\%O}{16,0} = \frac{40,00}{12} : \frac{6,67}{1} : \frac{53,3}{16}$	0,5



b)

$$v = \frac{S}{t} = \frac{8+12}{\frac{8}{12} + \frac{2}{3} + \frac{12}{9}} = 7,5(\text{km / h})$$

0,5