

MA TRẬN, BẢN ĐẶC TẢ ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ I MÔN KHOA HỌC TỰ NHIÊN, LỚP 7

I. MA TRẬN

- **Thời điểm kiểm tra:** *Kiểm tra cuối học kì I 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 50% trắc nghiệm, 50% tự luận)*
- **Cấu trúc:**
 - *Mức độ đề: 40% Nhận biết; 30% Thông hiểu; 20% Vận dụng; 10% Vận dụng cao*
 - *Phần trắc nghiệm: 5,0 điểm (gồm 20 câu hỏi: nhận biết: 12 câu, thông hiểu: 8 câu), mỗi câu 0,25 điểm*
 - *Phần tự luận: 5,0 điểm (Nhận biết: 4.0 điểm; Thông hiểu: 3.0 điểm; Vận dụng: 2.0 điểm; Vận dụng cao: 1.0 điểm)*
 - *Nội dung nửa đầu học kì 2: 30% (3,0 điểm;)*
 - *Nội dung nửa sau học kì 2: 70% (7,0 điểm)*

- Khung ma trận

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. Nguyên tử (15 tiết)	1	2		1					1	3	1,5 15%
2. Phân tử - Liên kết hóa học (13 tiết)	1/2	2	1/2	1					1	3	1,5 15%
3. Tốc độ (10 tiết)		3	1	2	1				1	5	2,5 25%
4. Âm thanh (10 tiết)		3		2	1				1	5	2,5 25%
5. Ánh sáng (8 tiết)		2		2			1		1	4	2,0 20%
Tổng câu	1,5	12	1,5	8	2		1		5	20	
Tổng điểm	1	3	1	2	2		1		5,0	5,0	
% điểm số	40%		30%		20%		10%				100%

II. BẢNG ĐẶC TẢ

Nội dung	Mức độ	Yêu cầu cần đạt	Số câu hỏi		Câu hỏi	
			TL	TN	TL	TN
1. Nguyên tử (15 tiết)						
	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		C1
		– Phát biểu được khái niệm về nguyên tố hoá học và kí hiệu nguyên tố hoá học		1		C2
		– Nêu được các nguyên tắc xây dựng bảng tuần hoàn các nguyên tố hoá học.	1		C21	
		– 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.				
		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.		1		C3
2. Phân tử - Liên kết hóa học (13 tiết)						
	Nhận biết	Nêu được khái niệm phân tử, đơn chất, hợp chất.	1		C22 (a)	
		– 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		C4, 5
		- Đưa ra được một số ví dụ về đơn chất và hợp chất.				
		– Tính được khối lượng phân tử theo đơn vị amu.		1		C6
		– 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 ,...).				

Nội dung	Mức độ	Yêu cầu cần đạt	Số câu hỏi		Câu hỏi	
			TL	TN	TL	TN
	Thông hiểu	– 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.	1		C22 (b)	
		– 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.				
3. Tốc độ (10 tiết)						
	Nhận biết	- Nêu được ý nghĩa vật lí của tốc độ.		2		C7, C8
		- Liệt kê được một số đơn vị đo tốc độ thường dùng.		1		C9
	Thông hiểu	Tốc độ = quãng đường vật đi/thời gian đi quãng đường đó.	1	1	C23 (a)	C10
		- 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		C11
		- 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.				
		- 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).				

Nội dung	Mức độ	Yêu cầu cần đạt	Số câu hỏi		Câu hỏi	
			TL	TN	TL	TN
		Xác định được tốc độ trung bình qua quãng đường vật đi được trong khoảng thời gian tương ứng.	1		C23 (b)	
4. Âm thanh (10 tiết)						
	Nhận biết	- Nêu được đơn vị của tần số là hertz (kí hiệu là Hz).		1		C12
		- Nêu được sự liên quan của độ to của âm với biên độ âm.		1		C13
		- Lấy được ví dụ về vật phản xạ âm tốt, vật phản xạ âm kém.		1		C14
	Thông hiểu	- Mô tả được các bước tiến hành thí nghiệm tạo sóng âm (như gảy đàn, gõ vào thanh kim loại,...).		1		C15
		- Giải thích được sự truyền sóng âm trong không khí.		1		C16
		- Giải thích được một số hiện tượng đơn giản thường gặp trong thực tế về sóng âm.				
	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.	1		C24	
		- 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				
5. Ánh sáng (8 tiết)						
	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		C17
		- Phát biểu được nội dung định luật phản xạ ánh sáng.				
		- Nêu được tính chất ảnh của vật qua gương phẳng.		1		C18
		- Mô tả được các bước tiến hành thí nghiệm thu được năng lượng ánh sáng.				

Nội dung	Mức độ	Yêu cầu cần đạt	Số câu hỏi		Câu hỏi	
			TL	TN	TL	TN
		- 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 khúc xạ.		2		C19, C20
	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.				
		- Đề xuất được phương án đơn giản để hạn chế tiếng ồn ảnh hưởng đến sức khỏe				
		- 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				
		- 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.				
		- Dựng được ảnh của một hình bất kỳ tạo bởi gương phẳng.	1		C25	
		- 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 BÀI

I. Trắc nghiệm khách quan (5 điểm)

Chọn phương án trả lời đúng nhất trong các câu sau

Câu 1. Khối lượng của một nguyên tử Natri theo đơn vị quốc tế amu (đơn vị khối lượng nguyên tử) là

- A. 23. B. 32. C. 24. D. 27.

Câu 2. 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 ntron trong hạt nhân.
D. Nguyên tố hóa học là những nguyên tử có cùng số khối trong hạt nhân.

Câu 3. Có bao nhiêu nguyên tố phi kim trong số các nguyên tố sau: Na, Cl, Fe, K, Kr, Mg, Ba, C, N, S, Ar?

- A. 2. B. 3. C. 4. D. 5

Câu 4. Trong phân tử oxygen (O_2), khi hai nguyên tử oxygen 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 5. Đơn chất nitrogen bao gồm các phân tử chứa hai nguyên tử nitrogen. Công thức hoá học của đơn chất nitrogen là

- A.N. B.N². C.N₂. D.N2.

Câu 6: Khối lượng phân tử theo đơn vị amu của phân tử Na_2O là:

- A. 39. B. 62. C. 46. D. 52

Câu 7: Độ lớn của vận tốc biểu thị tính chất nào của chuyển động?

- A. Quãng đường chuyển động dài hay ngắn
B. Sự nhanh hay chậm của chuyển động
C. Thời gian chuyển động lớn hay nhỏ
D. Thời gian chuyển động nhỏ dần

Câu 8: Khi có một lực tác dụng lên vật thì tốc độ của vật sẽ thay đổi như thế nào?

- A. Vận tốc tăng dần.
B. Vận tốc giảm dần.
C. Vận tốc không thay đổi.
D. Vận tốc có thể tăng dần hoặc cũng có thể giảm dần.

Câu 9: Đơn vị hợp pháp của vận tốc là

- A. m/s B. km/h
C. m/s và km/h D. m.s và km.h

Câu 10: Trong các công thức biểu diễn mối quan hệ giữa S, v, t sau đây công thức nào đúng?

- A. $S = v/t$ B. $t = v/S$ C. $t = S/v$ D. $S = t/v$

Câu 11: Trong “máy bắn tốc độ” xe cộ trên đường:

- A. Chỉ có máy phát sóng vô tuyến
B. Chỉ có máy thu sóng vô tuyến
C. Máy bắn tốc độ là dụng cụ có cả máy phát và máy thu sóng vô tuyến
D. Không có máy phát và máy thu sóng vô tuyến

Câu 12: Yếu tố nào quyết định độ to của âm?

- A. Biên độ dao động âm. B. Tần số và biên độ dao động âm.
C. Biên độ và thời gian giao động âm. D. Tất cả các yếu tố trên.

Câu 13: Đơn vị đo tần số là:

- A: s (giây) B: m/s C: dB (đềxiben) D: Hz (héc)

Câu 14: Trong các vật dưới đây vật nào phản xạ âm tốt?

- A. Mặt gương B. Rèm nhung C. Chai nước D. Tờ giấy

Câu 15:

Câu 16:

Câu 17: Tia phản xạ trên gương phẳng nằm trong cùng mặt phẳng chứa

- A. tia tới và đường vuông góc với tia tới.
B. tia tới và pháp tuyến với gương.
C. đường pháp tuyến với gương và đường vuông góc với tia tới.
D. tia tới và pháp tuyến của gương tại điểm tới.

Câu 18: Ảnh của một vật tạo bởi gương phẳng là

- A. ảnh ảo, không hứng được trên màn, luôn nhỏ hơn vật.
B. ảnh thật, không hứng được trên màn, nhỏ hơn vật.
C. ảnh ảo, không hứng được trên màn, lớn bằng vật.
D. ảnh ảo, không hứng được trên màn, lớn hơn vật.

Câu 19. Phản xạ khuếch tán là

- A. hiện tượng khi chiếu các chùm tia sáng tới song song lên mặt phản xạ không nhẵn bị phản xạ theo mọi hướng.
B. hiện tượng khi chiếu các chùm tia sáng tới song song lên mặt phản xạ không nhẵn bị phản xạ theo một hướng.
C. hiện tượng khi chiếu các chùm tia sáng tới song song lên mặt phản xạ nhẵn bị phản xạ theo mọi hướng.

D. hiện tượng khi chiếu các chùm tia sáng tới song song lên mặt phản xạ nhẵn bị phản xạ theo một hướng.

Câu 20. Biện pháp nào sau đây tác động vào nguồn âm để chống tiếng ồn giao thông nơi bệnh viện, trường học?

- A. Trồng nhiều cây xanh xung quanh
- B. Treo biển cấm bóp còi.
- C. Xây phòng có cửa kính.
- D. Xây dựng bệnh viện, trường học cách xa giao thông.

II. Tự luận (5 điểm)

Câu 21: Nêu nguyên tắc xây dựng bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học?

(0,75 điểm)

Câu 22.

(0,75 điểm)

a. Thế nào là đơn chất?

b. Viết công thức hoá học của đơn chất hiđro?

Câu 23: Một người đi bộ trên đoạn đường đầu dài 3km với vận tốc 2m/s. Đoạn đường sau 1,9km đi hết 0,5 giờ.

Tính vận tốc TB của người trên cả hai đoạn đường đó.

(1.25 điểm)

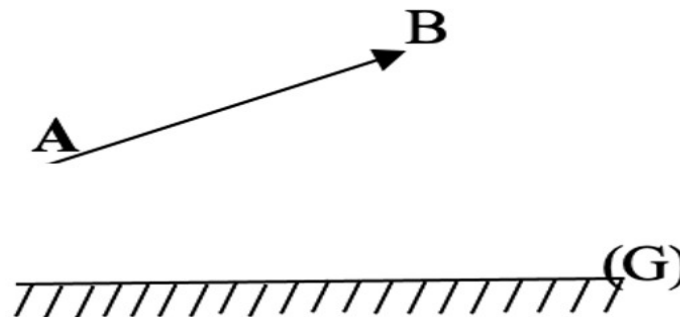
Câu 24:

Câu 25: (1,0 điểm)

Cho vật sáng AB đặt trước gương (G) như hình vẽ.

Vẽ ảnh A'B' của vật sáng AB qua gương (G) theo

hai cách, nêu cách vẽ.



ĐÁP ÁN VÀ THANG ĐIỂM

I. Trắc nghiệm khách quan

Mỗi đáp án đúng được 0.25 điểm

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

II. Tự luận (5 điểm)

Câu 21: Nêu nguyên tắc xây dựng bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học?

(0,75 điểm)

Trả lời: Nguyên tắc xây dựng bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học: Trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học được xếp theo chiều tăng dần của điện tích hạt nhân nguyên tử?

Câu 22.

a. Thế nào là đơn chất?

(0.25 điểm)

b. Viết công thức hoá học của đơn chất hiđro?

(0,5 điểm)

Trả lời: Đơn chất là những chất được cấu tạo bởi một nguyên tố hóa học.

Công thức hoá học của đơn chất hiđro là H_2

Câu 23: Một người đi bộ trên đoạn đường đầu dài 3km với vận tốc 2m/s. Đoạn đường sau 1,9km đi hết 0,5 giờ.

Tính vận tốc TB của người trên cả hai đoạn đường đó.

(1.25 điểm)

Lời giải

Thời gian đi quãng đường đầu là: $t = \frac{S}{v} = \frac{3000}{2} = 1500 \text{ (s)}$

Vận tốc trung bình của người trên cả 2 quãng đường là:

$$v_{tb} = \frac{S_1 + S_2}{t_1 + t_2} = \frac{3000 + 1900}{1500 + 1800} = \frac{4900}{3300} = 1,48 \text{ (m/s)}$$

Câu 24:

Câu 25: Cho vật sáng AB đặt trước gương (G) như hình vẽ.

Vẽ ảnh A'B' của vật sáng AB qua gương (G) theo hai cách, nêu
(Vẽ đúng hình ảnh được đủ 1 điểm)

