

KHUNG MA TRẬN VÀ ĐẶC TẢ ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ I
MÔN KHOA HỌC TỰ NHIÊN LỚP 7 - NĂM HỌC 2023-2024

1. Khung ma trận và đặc tả đề kiểm tra cuối học kì I 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 chủ đề 8: Âm thanh và cuộc sống.*
- **Thời gian làm bài:** *60 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).*
 - *Nội dung nửa đầu học kì 2: 25% (2,5 điểm).*
 - *Nội dung nửa học kì sau: 75% (7,5 điểm).*

Chủ đề	MỨC ĐỘ								Tổng số câu		Điểm số
	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. Bài mở đầu (5 tiết)		2								2	0,5
2. Nguyên tử và nguyên tố hóa học (9 tiết)		2								2	0,5
3. Sơ lược bảng hệ thống tuần hoàn các NTHH (7 tiết)		2								2	0,5
4. Phân tử (4 tiết)		1		1						2	0,5
5. Liên kết hóa học (7 tiết)		1		1						2	0,5
6. Tốc độ - An toàn giao thông về tốc độ (11 tiết)		3		1	1		1		2	4	4,0
7. Âm thanh và cuộc sống (10 tiết)	1	1	1	1					2	2	3,5
Số câu	1	12	1	4	1	0	1	0	4	16	10,0
Điểm số	1,0	3,0	2,0	1,0	2,0	0	1,0	0	6,0	4,0	10
Tổng số điểm	4,0 điểm		3,0 điểm		2,0 điểm		1,0 điểm		10,0 điểm		10,0 điểm

Chủ đề	MỨC ĐỘ								Tổng số câu		Điểm số
	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
Tỉ lệ	40%		30%		20%		10%		100%		

b. Bản đặc tả ma trận đề:

Nội dung	Mức độ	Yêu cầu cần đạt	Số câu hỏi		Câu hỏi	
			TL (Số ý)	TN (Số câu)	TL (Số ý)	TN (Số câu)
		1. Bài mở đầu (5 tiết)				
Mở đầu	Nhận biết	Trình bày được một số phương pháp và kỹ năng trong học tập môn Khoa học tự nhiên		2		C1, C2
	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 Khoa học tự nhiên 7).				
	Vận	Làm được báo cáo, thuyết trình.				

Nội dung	Mức độ	Yêu cầu cần đạt	Số câu hỏi		Câu hỏi	
			TL (Số ý)	TN (Số câu)	TL (Số ý)	TN (Số câu)
	dụng					
	<i>2. Nguyên tử và nguyên tố hóa học (9 tiết)</i>					
Sơ lược về bảng tuần hoàn các nguyên tố hoá học	Nhận biết	Trình bày được mô hình nguyên tử.		1		C3
		Nêu được khối lượng một nguyên tử theo đơn vị quốc tế amu.				
		Phát biểu được khái niệm nguyên tố hóa học và kí hiệu nguyên tố hóa học.				
		Viết được ký hiệu hóa học và đọc tên của 20 nguyên tố đầu tiên.		1		C4
	<i>3. Sơ lược bảng hệ thống tuần hoàn các NTHH (7 tiết)</i>					
	Nhận biết	Nêu được các nguyên tắc xây dựng bảng tuần hoàn các nguyên tố hoá học.		2		C5,6
	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.				
	<i>4. Phân tử (4 tiết)</i>					

Nội dung	Mức độ	Yêu cầu cần đạt	Số câu hỏi		Câu hỏi	
			TL (Số ý)	TN (Số câu)	TL (Số ý)	TN (Số câu)
Phân tử; đơn chất; hợp chất	Nhận biết	Nêu được khái niệm phân tử, đơn chất, hợp chất.		1		C7
	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		C8
	5. Liên kết hóa học (7 tiết)					
Giới thiệu về liên kết hoá học (ion, cộng hoá trị) 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.		1		C9
		Nêu được mối liên hệ giữa hoá trị của nguyên tố với công thức hoá học.				
	Thông hiểu	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		1		C10

Nội dung	Mức độ	Yêu cầu cần đạt	Số câu hỏi		Câu hỏi	
			TL (Số ý)	TN (Số câu)	TL (Số ý)	TN (Số câu)
		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.				
	6. Tốc độ (5 tiết)					
	Nhận biết	Nêu được ý nghĩa vật lí của tốc độ.		1		C11
		Liệt kê được một số đơn vị đo tốc độ thường dùng.		1		C13
		Nêu được thiết bị kiểm tra tốc độ các phương tiện giao thông.		1		C12
	Thông hiểu	Tốc độ = quãng đường vật đi/thời gian đi quãng đường đó.		1		C14
		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				

Nội dung	Mức độ	Yêu cầu cần đạt	Số câu hỏi		Câu hỏi	
			TL (Số ý)	TN (Số câu)	TL (Số ý)	TN (Số câu)
		trường; thiết bị “bắt tốc độ” trong kiểm tra tốc độ các phương tiện giao thông.				
	Vận dụng	Xác định được tốc độ qua quãng đường vật đi được trong khoảng thời gian tương ứng.				
	7. An toàn giao thông về tốc độ (6 tiết)					
	Thông hiểu	Vẽ được đồ thị quãng đường – thời gian cho chuyển động thẳng.				
	Vận dụng	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).	1		C18	
		Dựa vào tranh ảnh (hoặc học liệu điện tử) thảo luận để nêu được ảnh hưởng của tốc độ trong an toàn giao thông.				
	Vận dụng cao	Từ tình huống thực tế đề xuất một số quy tắc ứng xử khi tham gia giao thông để đảm bảo an toàn.	1		C20	
	8. Âm thanh và cuộc sống (10 tiết)					
1. Mô tả sóng âm 2. Độ to và độ cao của	Nhận biết	Nêu được đơn vị của tần số là hertz (kí hiệu là Hz).				
		Nêu được sự liên quan của độ to của âm với biên độ âm.		1		C15
		Lấy được ví dụ về vật phản xạ âm tốt, vật phản xạ âm				

Nội dung	Mức độ	Yêu cầu cần đạt	Số câu hỏi		Câu hỏi	
			TL (Số ý)	TN (Số câu)	TL (Số ý)	TN (Số câu)
âm 3. Phản xạ âm		kém.				
		Trình bày được các môi trường mà sóng âm lan truyền.	1		C17	
	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.		1		C16
		Giải thích được một số hiện tượng đơn giản thường gặp trong thực tế về sóng âm.				
		Xác định được tần số sóng âm	1/2		C19a	
		So sánh được vật phát ra âm cao(thấp) dựa vào tần số				
		Giải thích vì sao tai người có thể nghe được âm do vật dao động phát ra.	1/2		C19b	
	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.				
		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.				

Nội dung	Mức độ	Yêu cầu cần đạt	Số câu hỏi		Câu hỏi	
			TL (Số ý)	TN (Số câu)	TL (Số ý)	TN (Số câu)
		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 (<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.				

F SCHOOL

KIỂM TRA CUỐI KỲ I- Năm học: 2023-2024
MÔN: KHOA HỌC TỰ NHIÊN - LỚP 7
Thời gian: 60 phút (Không kể thời gian phát đề)

Họ và tên: Lớp: 7/....	SBD	Phòng số	Chữ kí giám thị	Chữ kí giám khảo
	Điểm: (Số và chữ)			

Đề chính thức: Học sinh làm trên đề

I. TRẮC NGHIỆM (4,0 điểm) Khoanh tròn vào chữ cái (A/B/C/D) đứng trước phương án trả lời đúng nhất.

Câu 1. Đâu **không phải** là kỹ năng cần vận dụng vào phương pháp tìm hiểu tự nhiên?

- A. Kỹ năng chiến đấu đặc biệt.
B. Kỹ năng dự báo.
C. Kỹ năng quan sát.
D. Kỹ năng phân loại.

Câu 2. Khẳng định nào dưới đây không đúng?

- A. Dự báo là kỹ năng cần thiết trong nghiên cứu khoa học tự nhiên.
- B. Dự báo là kỹ năng không cần thiết của người làm nghiên cứu.
- C. Dự báo là kỹ năng dự đoán điều gì sẽ xảy ra dựa vào quan sát, kiến thức, suy luận của con người,... về các sự vật, hiện tượng.
- D. Kỹ năng dự báo thường được sử dụng trong bước dự đoán của phương pháp tìm hiểu tự nhiên.

Câu 3. 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 4. Kí hiệu hóa học của kim loại calcium là

- A. Ca. B. Zn. C. Al. D. C.

Câu 5. Hiện nay có bao nhiêu chu kì trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học?

- A. 5 B. 9 C. 8 D. 7

Câu 6. Trong bảng tuần hoàn, các nguyên tố hóa học được sắp xếp theo chiều

- A. thứ tự chữ cái trong từ điển. B. tăng dần số hạt electron lớp ngoài cùng.
C. tăng dần điện tích hạt nhân nguyên tử. D. tăng dần số hạt neutron.

Câu 7. Đơn chất là những chất được tạo nên từ bao nhiêu nguyên tố hóa học?

- A. Từ 1 nguyên tố hóa học.
B. Từ 3 nguyên tố trở lên.
C. Từ 2 nguyên tố hóa học trở lên.
D. Từ 4 nguyên tố hóa học.

Câu 8. Khối lượng phân tử sulfur dioxide (SO_2) và sulfur trioxide (SO_3) lần lượt là?

- A. 64 amu và 80 amu.
B. 16 amu và 32 amu.
C. 48 amu và 48 amu.
D. 80 amu và 64 amu.

Câu 9. Hóa trị của một nguyên tố là con số biểu thị khả năng liên kết của nguyên tử nguyên tố này với

- A. nguyên tử hydrogen.
B. nguyên tử của nguyên tố khác.
C. nguyên tử oxygen.
D. nguyên tử helium.

Câu 10. Trong các phản ứng hóa học, nguyên tử sodium có khuynh hướng nào sau đây?

- A. Nhận thêm electron.
- B. Nhường bớt electron.
- C. Nhận hay nhường electron phụ thuộc vào từng phản ứng cụ thể.
- D. Nhận hay nhường electron phụ thuộc vào từng kim loại cụ thể.

Câu 11. Tốc độ của ô tô là 36km/h cho biết điều gì?

- A. Ô tô chuyển động được 36km.
- B. Ô tô chuyển động trong 1 giờ.
- C. Trong 1 giờ ô tô đi được 36km.
- D. Ô tô đi 1km trong 36 giờ.

Câu 12. Cảnh sát giao thông muốn kiểm tra xem tốc độ của các phương tiện tham gia giao thông có vượt quá tốc độ cho phép hay không thì sử dụng thiết bị nào?

- A. Súng bắn tốc độ.
- B. Tốc kế.
- C. Đồng hồ bấm giây.
- D. Thước.

Câu 13. Đơn vị của tốc độ là

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

Câu 14. Một người chạy bộ 5 vòng hồ Hoàn Kiếm mất thời gian là 40 phút. Biết 1 vòng dài 1,7km. Tốc độ của người chạy bộ là

- A. 10 km/h
- B. 12,75 km/h
- C. 11,24 km/h
- D. 13 m/s

Câu 15. Khẳng định nào sau đây **không đúng**?

- A. Vật dao động nhanh, tần số âm lớn, âm phát ra cao.
- B. Vật dao động chậm, tần số âm nhỏ, âm phát ra trầm.
- C. Vật dao động mạnh, biên độ dao động lớn, âm phát ra to.
- D. Vật dao động yếu, biên độ dao động nhỏ, âm phát ra to.

Câu 16. Khi ta áp tai vào một vỏ ốc ta thường nghe thấy tiếng rì rào như sóng biển. Nguyên nhân nào khiến ta nghe được âm thanh đó?

- A. Do dao động của vành tai.
- B. Do dao động của không khí bên trong vỏ ốc.
- C. Do dao động của lớp vỏ bên ngoài của con ốc.
- D. Do dao động của sóng biển.



II. TỰ LUẬN (6,0 điểm)

Câu 17. (1,0 điểm) Vật như thế nào thì phản xạ âm tốt? Cho ví dụ về vật phản xạ âm tốt?

.....

.....

.....

.....

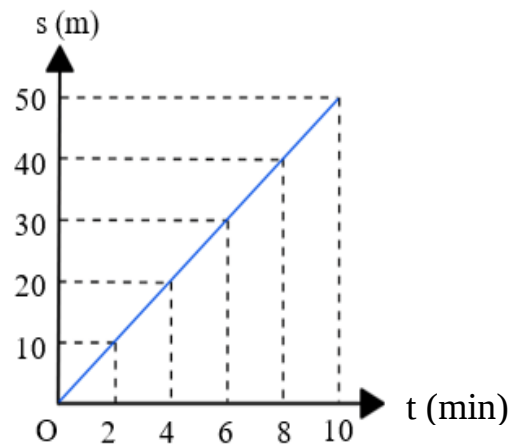
.....

.....

.....

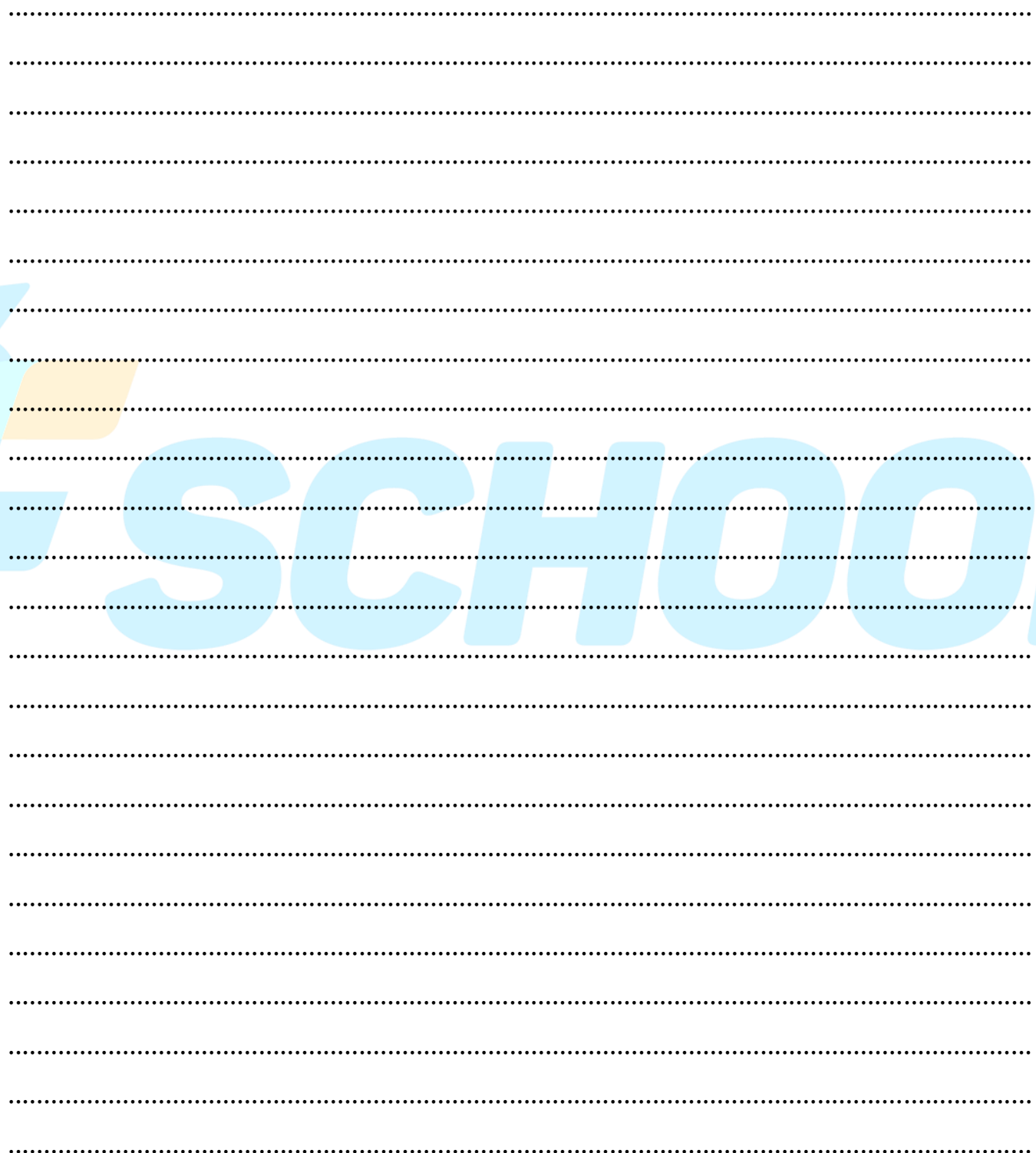
.....

- Xác định quãng đường đi được của vật sau thời gian 4 min kể từ lúc xuất phát.
- Xác định thời gian để vật đi được quãng đường 40 m.
- Từ đồ thị, hãy xác định tốc độ của vật theo đơn vị m/s.



Vật thứ nhất dao động phát ra âm có tần số 50 Hz, vật thứ hai phát ra âm khi thực hiện 9000 dao động trong 5 phút.

a) Tính tần số dao động của vật thứ hai ?
b) Vật nào phát ra âm bổng hơn? Vì sao?

The image features a white background with horizontal dotted lines. On the left side, there are three overlapping parallelogram shapes in blue, yellow, and light blue. The word 'SCHOOL' is written in a large, bold, blue, sans-serif font across the middle of the page.

HƯỚNG DẪN CHẤM ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ I
MÔN KHOA HỌC TỰ NHIÊN - LỚP 7
Đề chính thức

I. TRẮC NGHIỆM: 4,0 điểm. Mỗi câu đúng được 0,25 điểm

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

II. TỰ LUẬN: 6,0 điểm

Đáp án	Điểm
Câu 17. (1,0 điểm) - Vật phản xạ âm tốt là vật có bề mặt cứng, phẳng, nhẵn, bóng. - Ví dụ: tường bê tông, tấm kim loại, tấm kính, nền gạch hoa..... <i>(HS nêu được 2 ví dụ trở lên đạt 0,5 điểm)</i>	0,5 điểm 0,5 điểm
Câu 18. (2,0 điểm) a) Sau 4 min kể từ lúc xuất phát vật đã đi được quãng đường 20 m. b) Thời gian để vật đi được quãng đường 40 m là 8 min. c) Tốc độ của vật: $v = \frac{s}{t} = \frac{20}{4 \times 60} \sim 0,083 \text{ (m/s)}$ <i>(Học sinh có thể chọn cặp giá trị khác vẫn đạt điểm tối đa, học sinh viết đúng công thức được 0,25 điểm)</i>	0,5 điểm 0,5 điểm 1,0 điểm
Câu 19. (2,0 điểm) a) 5 phút = 300 giây Tần số dao động của vật thứ 2 là : $9000: 300 = 30(\text{Hz})$ b) Vật thứ nhất phát ra âm bổng hơn. - Vì tần số dao động của vật thứ nhất lớn hơn tần số dao động của vật thứ hai ($50 \text{ Hz} > 30\text{Hz}$).	0,25 điểm 0,75 điểm 0,5 điểm 0,5 điểm
Câu 20. (1,0 điểm) Ảnh hưởng của tốc độ với người đi bộ khi xảy ra tai nạn là tốc độ di chuyển càng nhanh thì tỉ lệ thương vong với người đi bộ càng lớn và ngược lại tốc độ càng nhỏ thì khả năng sống sót càng cao, tỉ lệ bị thương càng thấp. Gợi ý một số quy tắc ứng xử khi tham gia giao thông để đảm bảo an toàn. - Không vượt quá tốc độ quy định. - Học để hiểu về luật an toàn giao thông và các biển báo trên đường. - Không dàn hàng ngang khi đi xe trên đường. - Không đi bộ dưới lòng đường. - Đi bộ đúng phần đường quy định (đi trên vỉa hè hoặc lề đường bên phải). - Đi xe đạp phải đi sát lề đường hoặc đi đúng phần đường quy định. - Đội mũ bảo hiểm khi ngồi trên xe gắn máy.	0,5 điểm 0,5 điểm

- Tuyên truyền, vận động mọi người cùng chấp hành luật giao thông. - Không uống rượu bia khi tham gia giao thông. - Không sử dụng ô khi lái xe máy, xe điện, xe đạp. - Trên đường không nên đi sát với những phương tiện lớn. - Khi ngồi trên ô tô không cho tay, đầu ra ngoài cửa kính. - Thắt dây an toàn khi ngồi trên xe ô tô. ... <i>(HS chỉ cần nêu được 2 quy tắc ứng xử so với đáp án là đạt điểm tối đa; HS có thể nêu quy tắc khác đáp án, đúng thì cũng đạt điểm tối đa)</i> Đối với HS khuyết tật đánh giá dựa vào sự tiến bộ của HS	
---	--

