

BẢN ĐẶC TẢ MÔN KHTN 7

ST T	Chủ đề	Nội dung	Mức độ Yêu cầu cần đạt	Số ý TL/số câu hỏi TN		Câu hỏi	
				TL(Số ý)	TN(Số câu)	TL(Số ý)	TN(Số câu)
1.	Mở đầu	Phương pháp và kỹ năng học tập môn KHTN lớp 7	Nhận biết Trình bày được một số phương pháp và kỹ năng trong học tập môn Khoa học tự nhiên 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 dụng Làm được báo cáo, thuyết trình.				
2.	Nguyên tử, Sơ lược về bảng tuần hoàn các	Nguyên tử	Nhận biết - Biết được cấu tạo của hạt nhân nguyên tử. - Nêu được khối lượng của một nguyên tử theo đơn vị quốc tế amu. Thông hiểu				

	nguyên tố hoá học		So sánh được số p,n,e và số lớp electron giữa hai nguyên tử. Vận dụng Vẽ được sơ đồ cấu tạo nguyên tử khi biết số e, số lớp e.				
3		Nguyên tố hóa học	Nhận biết Biết được tên gọi của NTHH, phát biểu được khái niệm về NTHH và kí hiệu NTHH. - Biết được KHHH và đọc tên được 20 NTHH đầu tiên.				
		Sơ lược về bảng tuần hoàn các nguyên tố hoá học	Nhận biết – 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. 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.		1		C6
3.	Phân tử	Phân tử; đơn chất; hợp chất	Nhận biết Nêu được khái niệm phân tử, đơn chất, hợp chất. 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.	1/2		C22a	

		Giới thiệu về liên kết hoá học (ion, cộng hoá trị)	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_2O , CO_2 , $N_2, \dots$). – *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 $NaCl$, $MgO, \dots$). – Chỉ ra được sự khác nhau về một số tính chất của chất ion và chất cộng hoá trị.		1		C7
		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. – Nêu được mối liên hệ giữa hoá trị của nguyên tố với công thức hoá học. Thông hiểu – 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	1/2	3	C22b	C8,9,10

			(%) nguyên tố và khối lượng phân tử.				
4.	Vật sống						
5.	Trao đổi chất và chuyển hoá năng lượng ở sinh vật	– Khái quát trao đổi chất và chuyển hoá năng lượng + Vai trò trao đổi chất và chuyển hoá năng lượng	Nhận biết: – Phát biểu được khái niệm trao đổi chất và chuyển hoá năng lượng. – Nêu được vai trò trao đổi chất và chuyển hoá năng lượng trong cơ thể.				
		– Khái quát trao đổi chất và chuyển hoá năng lượng + Chuyển hoá năng lượng ở tế bào • Quang hợp • Hô hấp	Nhận biết: – Nêu được một số yếu tố chủ yếu ảnh hưởng đến quang hợp, hô hấp tế bào. Thông hiểu: – Mô tả được một cách tổng quát quá trình quang hợp ở tế bào lá cây: Nêu được vai trò lá cây với chức năng quang hợp. Nêu được khái niệm, nguyên liệu, sản phẩm của quang hợp. Viết được phương trình quang hợp (dạng chữ). Vẽ được sơ đồ diễn tả quang hợp diễn ra ở lá cây, qua đó nêu được quan hệ giữa trao đổi chất và chuyển hoá năng lượng.				

		ở tế bào	– Mô tả được một cách tổng quát quá trình hô hấp ở tế bào (ở thực vật và động vật): Nêu được khái niệm; viết được phương trình hô hấp dạng chữ; thể hiện được hai chiều tổng hợp và phân giải. Vận dụng: – Vận dụng hiểu biết về quang hợp để giải thích được ý nghĩa thực tiễn của việc trồng và bảo vệ cây xanh. – Nêu được một số vận dụng hiểu biết về hô hấp tế bào trong thực tiễn (ví dụ: bảo quản hạt cần phơi khô,...). Vận dụng cao: – Tiến hành được thí nghiệm chứng minh quang hợp ở cây xanh. – Tiến hành được thí nghiệm về hô hấp tế bào ở thực vật thông qua sự nảy mầm của hạt.				
		- Trao đổi chất và chuyển hoá năng lượng + Trao đổi khí	Thông hiểu: – Sử dụng hình ảnh để mô tả được quá trình trao đổi khí qua khí khổng của lá. – Dựa vào hình vẽ mô tả được cấu tạo của khí khổng, nêu được chức năng của khí khổng. – Dựa vào sơ đồ khái quát mô tả được con đường đi của khí qua các cơ quan của hệ hô hấp ở động vật (ví dụ ở người)				
		+ Trao đổi nước và các chất dinh dưỡng	Nhận biết: – Nêu được vai trò của nước và các chất dinh dưỡng đối với cơ thể sinh vật. + Nêu được vai trò thoát hơi nước ở lá và hoạt động đóng, mở khí		2		C11,12

		ở sinh vật	khổng trong quá trình thoát hơi nước; + Nêu được một số yếu tố chủ yếu ảnh hưởng đến trao đổi nước và các chất dinh dưỡng ở thực vật; Thông hiểu: – Dựa vào sơ đồ (hoặc mô hình) nêu được thành phần hoá học và cấu trúc, tính chất của nước. – Mô tả được quá trình trao đổi nước và các chất dinh dưỡng, lấy được ví dụ ở thực vật và động vật, cụ thể: + Dựa vào sơ đồ đơn giản mô tả được con đường hấp thụ, vận chuyển nước và khoáng của cây từ môi trường ngoài vào miền lông hút, vào rễ, lên thân cây và lá cây; + Dựa vào sơ đồ, hình ảnh, phân biệt được sự vận chuyển các chất trong mạch gỗ từ rễ lên lá cây (dòng đi lên) và từ lá xuống các cơ quan trong mạch rây (dòng đi xuống). + Trình bày được con đường trao đổi nước và nhu cầu sử dụng nước ở động vật (lấy ví dụ ở người); + Dựa vào sơ đồ khái quát (hoặc mô hình, tranh ảnh, học liệu điện tử) mô tả được con đường thu nhận và tiêu hoá thức ăn trong ống tiêu hoá ở động vật (đại diện ở người); + Mô tả được quá trình vận chuyển các chất ở động vật (thông qua quan sát tranh, ảnh, mô hình, học liệu điện tử), lấy ví dụ cụ thể ở hai vòng tuần hoàn ở người. Vận dụng:				
--	--	------------	---	--	--	--	--

			– Tiến hành được thí nghiệm chứng minh thân vận chuyển nước và lá – Vận dụng được những hiểu biết về trao đổi chất và chuyển hoá năng lượng ở thực vật vào thực tiễn (ví dụ giải thích việc tưới nước và bón phân hợp lí cho cây). Vận dụng cao: Vận dụng được những hiểu biết về trao đổi chất và chuyển hoá năng lượng ở động vật vào thực tiễn (ví dụ về dinh dưỡng và vệ sinh ăn uống, ...).				
6.	Cảm ứng ở sinh vật	- Khái niệm cảm ứng - Cảm ứng ở thực vật - Cảm ứng ở động vật - Tập tính ở động vật: khái niệm, ví dụ minh hoạ - Vai trò cảm ứng	Nhận biết: – Phát biểu được khái niệm cảm ứng ở sinh vật. – Nêu được vai trò cảm ứng đối với sinh vật. – Phát biểu được khái niệm tập tính ở động vật; – Nêu được vai trò của tập tính đối với động vật. Thông hiểu: – Trình bày được cách làm thí nghiệm chứng minh tính cảm ứng ở thực vật (ví dụ hướng sáng, hướng nước, hướng tiếp xúc). Vận dụng: – Lấy được ví dụ về các hiện tượng cảm ứng ở sinh vật (ở thực vật và động vật). – Lấy được ví dụ minh hoạ về tập tính ở động vật. – Vận dụng được các kiến thức cảm ứng vào giải thích một số hiện tượng trong thực tiễn (ví dụ trong học tập, chăn nuôi, trồng trọt).		2		C13,C14

		đối với sinh vật	Vận dụng cao: Thực hành: quan sát, ghi chép và trình bày được kết quả quan sát một số tập tính của động vật.				
7.	Sinh trưởng và phát triển ở sinh vật	Khái niệm sinh trưởng và phát triển	Nhận biết: Phát biểu được khái niệm sinh trưởng và phát triển ở sinh vật. Thông hiểu: Nêu được mối quan hệ giữa sinh trưởng và phát triển.		1 1		C16 C15
		Cơ chế sinh trưởng ở thực vật và động vật	Nhận biết: Thông hiểu: – Chỉ ra được mô phân sinh trên sơ đồ cắt ngang thân cây Hai lá mầm và trình bày được chức năng của mô phân sinh làm cây lớn lên. Vận dụng: Tiến hành được thí nghiệm chứng minh cây có sự sinh trưởng.		1		C17
		Các giai đoạn sinh trưởng và phát triển ở sinh vật	Thông hiểu: – Dựa vào hình vẽ vòng đời của một sinh vật (một ví dụ về thực vật và một ví dụ về động vật), trình bày được các giai đoạn sinh trưởng và phát triển của sinh vật đó.				
		Các nhân tố ảnh hưởng	Thông hiểu: Nêu được các nhân tố chủ yếu ảnh hưởng đến sinh trưởng và phát triển		1		C19

			của sinh vật (nhân tố nhiệt độ, ánh sáng, nước, dinh dưỡng).				
		Điều hoà sinh trưởng và các phương pháp điều khiển sinh trưởng, phát triển	Thông hiểu: Trình bày được một số ứng dụng sinh trưởng và phát triển trong thực tiễn (ví dụ điều hoà sinh trưởng và phát triển ở sinh vật bằng sử dụng chất kích thích hoặc điều khiển yếu tố môi trường). Vận dụng: – Thực hành quan sát và mô tả được sự sinh trưởng, phát triển ở một số thực vật, động vật. – Vận dụng được những hiểu biết về sinh trưởng và phát triển sinh vật giải thích một số hiện tượng thực tiễn (tiêu diệt muỗi ở giai đoạn ấu trùng, phòng trừ sâu bệnh, chăn nuôi).				
8.	Sinh sản ở sinh vật	Khái niệm sinh sản ở sinh vật	Nhận biết: Phát biểu được khái niệm sinh sản ở sinh vật.				
		Sinh sản vô tính	Nhận biết: – Nêu được khái niệm sinh sản vô tính ở sinh vật. – Nêu được vai trò của sinh sản vô tính trong thực tiễn. Thông hiểu: – Dựa vào hình ảnh hoặc mẫu vật, phân biệt được các hình thức sinh sản sinh dưỡng ở thực vật. Lấy được ví dụ minh hoạ. – Dựa vào hình ảnh, phân biệt được các hình thức sinh sản vô tính ở động vật. Lấy được ví dụ minh hoạ. Vận dụng:	1/2	1	C23a	C20

			Trình bày được các ứng dụng của sinh sản vô tính vào thực tiễn (nhân giống vô tính cây, nuôi cấy mô).				
		Sinh sản hữu tính	Nhận biết: – Nêu được khái niệm sinh sản hữu tính ở sinh vật. – Nêu được vai trò của sinh sản hữu tính. Thông hiểu: – Phân biệt được sinh sản vô tính và sinh sản hữu tính. – Dựa vào sơ đồ mô tả được quá trình sinh sản hữu tính ở thực vật: + Mô tả được các bộ phận của hoa lưỡng tính, phân biệt với hoa đơn tính. + Mô tả được thụ phấn; thụ tinh và lớn lên của quả. – Dựa vào sơ đồ (hoặc hình ảnh) mô tả được khái quát quá trình sinh sản hữu tính ở động vật (lấy ví dụ ở động vật đẻ con và đẻ trứng). Vận dụng: Nêu được một số ứng dụng của sinh sản hữu tính trong thực tiễn.		1		C18
		Các yếu tố ảnh hưởng đến sinh sản ở sinh vật	Nhận biết: Nêu được một số yếu tố ảnh hưởng đến sinh sản ở sinh vật				
		Điều hoà, điều khiển sinh sản ở	Nhận biết: – Nêu được một số yếu tố ảnh hưởng đến điều hoà, điều khiển sinh sản	1			

		sinh vật	ở sinh vật. Vận dụng: Giải thích được vì sao phải bảo vệ một số loài côn trùng thụ phấn cho cây. Vận dụng cao: Vận dụng được những hiểu biết về sinh sản hữu tính trong thực tiễn đời sống và chăn nuôi (thụ phấn nhân tạo, điều khiển số con, giới tính).		1	C23b	
9.	Cơ thể sinh vật là một thể thống nhất		Vận dụng cao: Dựa vào sơ đồ mối quan hệ giữa tế bào với cơ thể và môi trường (tế bào – cơ thể – môi trường và sơ đồ quan hệ giữa các hoạt động sống: trao đổi chất và chuyển hoá năng lượng – sinh trưởng, phát triển – cảm ứng – sinh sản) chứng minh cơ thể sinh vật là một thể thống nhất.				
10.	Năng lượng và sự biến đổi						
11.	Tốc độ	1. Tốc độ chuyển động	Nhận biết - Nêu được ý nghĩa vật lí của tốc độ. - Liệt kê được một số đơn vị đo tốc độ thường dùng. Thông hiểu Tốc độ = quãng đường vật đi/thời gian đi quãng đường đó. Vận dụng				

			Xác định được tốc độ qua quãng đường vật đi được trong khoảng thời gian tương ứng. Vận dụng cao Xác định được tốc độ trung bình qua quãng đường vật đi được trong khoảng thời gian tương ứng.				
		2. Đo tốc độ	Thông hiểu - 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. Vận dụng - Dựa vào tranh ảnh (hoặc học liệu điện tử) thảo luận để nêu được ảnh hưởng của tốc độ trong an toàn giao thông.				
		3. Đồ thị quãng đường – thời gian	Nhận biết <i>Mối quan hệ giữa quãng đường và thời gian bằng đồ thị</i> 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).				
12.	Âm thanh	1. Mô tả sóng âm	Nhận biết - Nêu được đơn vị của tần số là hertz (kí hiệu là Hz). 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. 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.				
		2. Độ to và độ cao của âm	Nhận biết - Nêu được sự liên quan của độ to của âm với biên độ âm. 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. 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.				
		3. Phản xạ âm	Nhận biết - Lấy được ví dụ về vật phản xạ âm tốt, vật phản xạ âm kém. Thông hiểu - Giải thích được một số hiện tượng đơn giản thường gặp trong thực tế về sóng âm.				

			Vận dụng - Đề xuất được phương án đơn giản để hạn chế tiếng ồn ảnh hưởng đến sức khỏe.				
13.	Ánh sáng	1. Sự truyền ánh sáng	Nhận biết - Nêu được ánh sáng là một dạng của năng lượng. Thông hiểu - 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. 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.				
		2. Sự phản xạ ánh sáng	Nhận biết - 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. Thông hiểu		1		C1

[illegible]

		châm điện	- Chế tạo được nam châm điện đơn giản và làm thay đổi được từ trường của nó bằng thay đổi dòng điện. <i>Vận dụng cao</i> - Thiết kế và chế tạo được sản phẩm đơn giản ứng dụng nam châm điện (như xe thu gom đinh sắt, xe cần cầu dùng nam châm điện, máy sưởi mini, ...)				
--	--	-----------	---	--	--	--	--