

**BẢNG ĐẶC TẢ KỸ THUẬT ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ 1**  
**MÔN:HÓA HỌC 10 – THỜI GIAN LÀM BÀI:45 PHÚT**

TT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức	Mức độ kiến thức, kỹ năng cần kiểm tra, đánh giá	Số câu hỏi theo các mức độ nhận thức				Tổng
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao	
1	Nguyên tử	Thành phần cấu tạo nguyên tử	<p><b>Nhận biết:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nguyên tử gồm hạt nhân mang điện tích dương và vỏ nguyên tử mang điện tích âm.</li> <li>- Hạt nhân gồm các hạt proton và nơtron.</li> <li>- Kí hiệu, khối lượng và điện tích của electron, proton và nơtron.</li> </ul> <p><b>Thông hiểu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Khối lượng của electron nhỏ hơn nhiều so với khối lượng proton và nơtron.</li> </ul> <p><b>Vận dụng:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Xác định số proton, electron, nơtron trong nguyên tử.</li> <li>- Xác định khối lượng nguyên tử</li> </ul> <p><b>Vận dụng cao:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Làm bài tập liên quan đến thành phần cấu tạo nguyên tử.</li> <li>- So sánh khối lượng, kích thước của p, e, n với nguyên tử</li> </ul>	2	2		1**	
		Hạt nhân nguyên tử. Nguyên tố hóa học, đồng vị.	<p><b>Nhận biết:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Điện tích hạt nhân nguyên tố</li> <li>- Số hiệu nguyên tử.</li> <li>- <b>Khái niệm đồng vị.</b></li> </ul> <p><b>Thông hiểu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nguyên tố hoá học bao gồm những nguyên tử có cùng số đơn vị điện tích hạt nhân.</li> <li>- Số hiệu nguyên tử (Z) bằng số đơn vị điện tích hạt nhân và bằng số electron có trong nguyên tử.</li> <li>- Kí hiệu nguyên tử <math>{}^A_ZX</math>. Trong đó X là kí hiệu hoá học của nguyên tố, số khối (A) là tổng số hạt proton</li> </ul>				1**	

		<p>và số hạt notron.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đồng vị, nguyên tử khối và nguyên tử khối trung bình của một nguyên tố ( tính nguyên tử khối trung bình của nguyên tố có hai đồng vị khi biết phần trăm số nguyên tử mỗi đồng vị)</li> </ul> <p><b>Vận dụng:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Xác định số electron, số proton, số notron, số khối, điện tích hạt nhân khi biết kí hiệu nguyên tử và ngược lại.</li> <li>- Tính nguyên tử khối trung bình của nguyên tố có nhiều đồng vị.</li> </ul> <p><b>Vận dụng cao:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tính phần trăm các đồng vị.</li> <li>- Tính số nguyên tử của một đồng vị trong một lượng chất xác định.</li> <li>- Tính nguyên tử khối trung bình.</li> </ul>					
		<p><b>Cấu tạo lớp vỏ nguyên tử</b></p> <p><b>Nhận biết:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Các electron chuyển động rất nhanh xung quanh hạt nhân nguyên tử không theo những quỹ đạo xác định, tạo nên vỏ nguyên tử.</li> <li>- Trong nguyên tử, các electron có mức năng lượng gần bằng nhau được xếp vào một lớp (K, L, M, N).</li> <li>- Một lớp electron bao gồm một hay nhiều phân lớp.</li> <li>- Các electron trong mỗi phân lớp có mức năng lượng bằng nhau.</li> <li>- Số electron tối đa trong một lớp, một phân lớp.</li> </ul> <p><b>Thông hiểu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ở trạng thái cơ bản, trong nguyên tử các electron lần lượt chiếm các mức năng lượng từ thấp đến cao và sắp xếp thành từng lớp.</li> <li>- Hiểu được cách phân bố electron vào các lớp thứ 1, 2, 3 và phân lớp.</li> </ul> <p><b>Vận dụng</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Xác định được thứ tự các lớp electron trong nguyên tử, số phân lớp (s, p, d) trong một lớp, trong nguyên tử và biểu diễn được sự phân bố các</li> </ul>					

			electron trên mỗi lớp trong nguyên tử cụ thể.					
		<b>Cấu hình electron nguyên tử</b>	<p><b>Nhận biết:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thứ tự các mức năng lượng của các electron trong nguyên tử.</li> <li>- Sự phân bố electron trên các phân lớp, lớp và cấu hình electron nguyên tử của 20 nguyên tố đầu tiên.</li> <li>- Đặc điểm của lớp electron ngoài cùng: Lớp ngoài cùng có nhiều nhất là 8 electron (<math>ns^2np^6</math>), lớp ngoài cùng của nguyên tử khí hiếm có 8 electron (riêng heli có 2 electron).</li> <li>- Hầu hết các nguyên tử kim loại có 1, 2, 3 electron ở lớp ngoài cùng. Hầu hết các nguyên tử phi kim có 5, 6, 7 electron ở lớp ngoài cùng.</li> </ul> <p><b>Thông hiểu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cách viết cấu hình electron của nguyên tử</li> <li>- Cách xác định số electron lớp ngoài cùng.</li> <li>- Xác định loại nguyên tố s, p, d, f dựa vào cấu hình electron nguyên tử.</li> </ul> <p><b>Vận dụng:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Viết được cấu hình electron nguyên tử của một số nguyên tố hoá học.</li> <li>- Dựa vào cấu hình electron lớp ngoài cùng của nguyên tử suy ra tính chất hoá học cơ bản (là kim loại, phi kim hay khí hiếm) của nguyên tố tương ứng.</li> </ul>					

2	Bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học	Bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học	<p><b>Nhận biết:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nguyên tắc sắp xếp các nguyên tố trong bảng tuần hoàn.</li> <li>- Cấu tạo của bảng tuần hoàn: ô, chu kì, nhóm nguyên tố (nhóm A, nhóm B).</li> </ul> <p><b>Thông hiểu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Chu kì: là dãy các nguyên tố mà nguyên tử của chúng có cùng số lớp electron, được xếp theo chiều điện tích hạt nhân tăng dần.</li> <li>- Nhóm gồm các nguyên tố mà nguyên tử của chúng có số e hóa trị bằng nhau và bằng số thứ tự của nhóm.</li> <li>- Mối liên hệ giữa cấu hình electron và vị trí nguyên tố trong bảng tuần hoàn.</li> <li>- Số thứ tự ô nguyên tố bằng số e = số p</li> </ul> <p><b>Vận dụng:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Xác định vị trí của nguyên tố khi biết cấu hình electron nguyên tử và ngược lại viết cấu hình electron, dự đoán tính chất dựa vào vị trí trong bảng tuần hoàn.</li> <li>- Giải thích được mối liên hệ giữa cấu hình electron và vị trí của nguyên tố trong bảng tuần hoàn, dẫn ra thí dụ minh họa.</li> </ul> <p><b>Vận dụng cao:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Làm bài tập xác định vị trí của một nguyên tố.</li> </ul>	2	2	1	1**	
		Sự biến đổi tuần hoàn cấu hình electron nguyên tử, tính chất hóa học của các	<p><b>Nhận biết:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đặc điểm cấu hình electron lớp ngoài cùng của nguyên tử các nguyên tố nhóm A.</li> <li>- Sự tương tự nhau về cấu hình electron lớp ngoài cùng của nguyên tử (nguyên tố s, p) là nguyên nhân của sự tương tự nhau về tính chất hoá học các nguyên tố trong cùng một nhóm A;</li> <li>- Biết được sự biến đổi độ âm điện của một số nguyên tố trong một chu kì, trong nhóm A.</li> <li>- Biết được sự biến đổi tính axit, bazơ của các oxit và hidroxit trong một chu kì, trong một nhóm A.</li> </ul>	2			2**	

		<p><b>nguyên tố. Định luật tuần hoàn.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hóa trị trong hợp chất oxit cao nhất, hóa trị trong hợp chất khí với hiđro.</li> <li>- Biết được tính kim loại, tính phi kim của nguyên tố.</li> <li>- <b>Biết sự biến đổi tuần hoàn cấu hình electron lớp ngoài cùng của nguyên tử các nguyên tố nhóm A.</b></li> </ul> <p><b>Thông hiểu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sự biến đổi tuần hoàn cấu hình electron lớp ngoài cùng của nguyên tử các nguyên tố khi số điện tích hạt nhân tăng dần chính là nguyên nhân của sự biến đổi tuần hoàn tính chất của các nguyên tố.</li> <li>- Quy luật biến đổi độ âm điện của một số nguyên tố trong một chu kì, trong nhóm A.</li> <li>- Quy luật biến đổi tính kim loại, tính phi kim của các nguyên tố trong một chu kì, trong nhóm A (dựa vào bán kính nguyên tử).</li> <li>- Sự biến đổi hoá trị cao nhất với oxi và hoá trị với hiđro của các nguyên tố trong một chu kì.</li> <li>- Nội dung định luật tuần hoàn.</li> </ul> <p><b>Vận dụng:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dựa vào cấu hình electron của nguyên tử, suy ra cấu tạo nguyên tử, đặc điểm cấu hình electron lớp ngoài cùng, dự đoán được tính chất của các nguyên tố và một số hợp chất.</li> <li>- Dựa vào qui luật chung, suy đoán được sự biến thiên trong chu kì (các nguyên tố nhóm A) và trong nhóm A cụ thể về: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Độ âm điện, bán kính nguyên tử.</li> <li>▪ Hoá trị cao nhất của nguyên tố đó với oxi và với hiđro.</li> <li>▪ Tính chất kim loại, phi kim.</li> <li>▪ Tính axit, bazơ của các oxit và hiđroxit tương ứng.</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Vận dụng cao:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Làm bài tập liên quan đến oxit cao nhất, hiđroxit, hợp chất khí với hiđro</li> </ul>					
--	--	---------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--

			- So sánh tính chất hóa học của các nguyên tố và một số hợp chất tương ứng.					
3	Liên kết hóa học	Liên kết ion	<p><b>Nhận biết:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vì sao các nguyên tử lại liên kết với nhau.</li> <li>- Định nghĩa liên kết ion.</li> <li>- Biết được ion, cation, anion.</li> <li>- Biết được ion đơn nguyên tử, ion đa nguyên tử.</li> </ul> <p><b>Thông hiểu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sự tạo thành ion ( cation, anion).</li> <li>- Ion đơn nguyên tử, ion đa nguyên tử.</li> <li>- Hiểu được cấu hình electron của ion đơn nguyên tử.</li> </ul> <p><b>Vận dụng:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Viết được cấu hình electron của ion đơn nguyên tử cụ thể.</li> <li>- Xác định ion đơn nguyên tử, ion đa nguyên tử trong một phân tử chất cụ thể.</li> </ul>	2	1	1		
		Liên kết cộng hóa trị	<p><b>Nhận biết:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Định nghĩa liên kết cộng hoá trị, liên kết cộng hoá trị không cực (<math>H_2</math>, <math>O_2</math>), liên kết cộng hoá trị có cực hay phân cực (<math>HCl</math>, <math>CO_2</math>).</li> <li>- Mối liên hệ giữa hiệu độ âm điện của 2 nguyên tố và bản chất liên kết hoá học giữa 2 nguyên tố đó trong hợp chất.</li> <li>- Tính chất chung của các chất có liên kết cộng hoá trị.</li> </ul> <p><b>Thông hiểu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dự đoán được kiểu liên kết hoá học có thể có trong phân tử gồm 2 nguyên tử khi biết hiệu độ âm điện của chúng.</li> </ul>	3	2		1**	

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Quan hệ giữa liên kết cộng hoá trị không cực, liên kết cộng hoá trị có cực và liên kết ion.</li> <li>- Hiểu được liên kết cộng hóa trị có cực, không cực.</li> </ul> <p><b>Vận dụng:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Viết được công thức electron, công thức cấu tạo của một số phân tử cụ thể.</li> </ul> <p><b>Vận dụng cao:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vận dụng kiến thức về liên kết hóa học giải thích tính chất của một số chất có liên kết cộng hóa trị.</li> <li>- Dự đoán liên kết, viết công thức electron, công thức cấu tạo của một số phân tử.</li> </ul>					
4	Phản ứng oxi hóa khử	Số oxi hóa	<p><b>Nhận biết:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Số oxi hoá của nguyên tố trong các phân tử đơn chất và hợp chất.</li> <li>- Những quy tắc xác định số oxi hoá của nguyên tố.</li> </ul> <p><b>Thông hiểu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Xác định được số oxi hoá của nguyên tố trong một số hợp chất cụ thể.</li> </ul>	2	2		0	
		Phản ứng oxi hóa - khử	<p><b>Nhận biết:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Khái niệm chất oxi hóa.</li> <li>- Khái niệm chất khử.</li> <li>- Khái niệm sự oxi hóa.</li> <li>- Khái niệm sự khử.</li> <li>- Khái niệm phản ứng oxi hóa khử.</li> </ul> <p><b>Thông hiểu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phản ứng oxi hoá - khử là phản ứng hoá học trong đó có sự thay đổi số oxi hoá của nguyên tố.</li> <li>- Chất oxi hoá là chất nhận electron, chất khử là chất nhường electron.</li> <li>- Sự oxi hoá là sự nhường electron, sự khử là sự nhận electron.</li> <li>- Các bước lập phương trình phản ứng oxi hoá - khử.</li> <li>- Xác định được số electron nhường, thu trong các phản ứng oxi hóa – khử.</li> </ul>	4	2	1*	1	

		<p><b>Vận dụng:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phân biệt được chất oxi hóa và chất khử, sự oxi hoá và sự khử trong phản ứng oxi hoá - khử cụ thể.</li> <li>- Lập được phương trình hoá học của phản ứng oxi hoá - khử dựa vào số oxi hoá (cân bằng theo phương pháp thăng bằng electron).</li> <li>- Ý nghĩa của phản ứng oxi hóa khử trong thực tiễn.</li> </ul> <p><b>Vận dụng cao:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lập được phương trình hoá học và làm bài tập liên quan đến phản ứng oxi hóa - khử.</li> <li>- Vận dụng kiến thức phản ứng oxi hóa – khử để giải quyết một số vấn đề thực tiễn.</li> </ul>					
	Thực hành phản ứng oxi hóa - khử	<p><b>Biết được:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Biết được mục đích, các bước tiến hành, kĩ thuật thực hiện của các thí nghiệm: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Phản ứng giữa kim loại và dung dịch axit, muối..</li> <li>▪ Phản ứng oxi hoá- khử trong môi trường axit.</li> </ul> </li> <li>- Biết hiện tượng xảy ra trong các thí nghiệm.</li> </ul> <p><b>Hiểu được:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hiểu được vai trò của các chất tham gia phản ứng: Zn + dung dịch H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, Fe + dung dịch CuSO<sub>4</sub>, Fe + KMnO<sub>4</sub> (có dung dịch H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>).</li> </ul> <p><b>Vận dụng:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Viết được các PTHH giải thích các hiện tượng quan sát được.</li> </ul>	1	1	1*		
<b>Tổng</b>			<b>16</b>	<b>12</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>32</b>
<b>Tỉ lệ % từng mức độ nhận thức</b>			<b>40%</b>	<b>30%</b>	<b>20%</b>	<b>10%</b>	<b>100%</b>
<b>Tỉ lệ chung</b>			<b>70%</b>		<b>30%</b>		<b>100%</b>

**Lưu ý:**

- Với câu hỏi ở mức độ nhận biết và thông hiểu thì mỗi câu hỏi cần được ra ở một chỉ báo của mức độ kiến thức, kỹ năng cần kiểm tra, đánh giá tương ứng (1 gạch đầu dòng thuộc mức độ đó).
- Giáo viên ra **2 câu** hỏi cho đề kiểm tra ở cấp độ **vận dụng**, trong đó **1 câu** ở đơn vị kiến thức thành phần cấu tạo nguyên tử hoặc hạt nhân nguyên tử, nguyên tố hóa học, đồng vị hoặc cấu tạo vỏ nguyên tử hoặc cấu hình electron nguyên tử hoặc liên kết



ion hoặc liên kết cộng hóa trị hoặc hóa trị và **1 câu** ở đơn vị kiến thức phản ứng oxi hóa khử (1\*) hoặc thực hành phản ứng oxi hóa khử (1\*).

- Giáo viên ra **2 câu** hỏi cho đề kiểm tra ở cấp độ **vận dụng cao**, trong đó **1 câu** (1\*\*) ở đơn vị kiến thức thành phần cấu tạo nguyên tử hoặc hạt nhân nguyên tử, nguyên tố hóa học, đồng vị hoặc bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học hoặc sự biến đổi tuần hoàn cấu hình electron nguyên tử, tính chất hóa học của các nguyên tố, định luật tuần hoàn hoặc ý nghĩa bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học hoặc liên kết cộng hóa trị **1 câu** ở đơn vị kiến thức phản ứng oxi hóa- khử.

- Không được chọn câu ở mức độ vận dụng và câu ở mức độ vận dụng cao trong cùng một đơn vị kiến thức.

**- Phần tự luận:**

**Câu 1: (1 điểm):** Cho nguyên tố ( biết Z)

a) Viết cấu hình electron nguyên tử của nguyên tố.

b) Xác định vị trí (ô, chu kì, nhóm) của nguyên tố trong bảng tuần hoàn.

**Câu 2: (1 điểm):** Cân bằng 2 phương trình hoá học của các phản ứng oxi hóa khử sau bằng phương pháp thăng bằng electron và cho biết chất khử, chất oxi hóa trong mỗi phản ứng đó.

**Câu 3: (0,5 điểm):** Dựa vào cấu tạo phân tử giải thích về tính phân cực liên kết.

**Câu 4 (0,5 điểm):** BT tính toán về phản ứng oxi hóa - khử đơn giản, có 1 quá trình. (có thể sử dụng định luật bảo toàn electron hoặc viết PTHH)