

**MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KÌ 1**

**MÔN: Hóa học 10 – THỜI GIAN LÀM BÀI: 45 phút**

| TT                 | Nội dung kiến thức | Đơn vị kiến thức   | Mức độ nhận thức |                  |            |                  |            |                  |              |                  | Tổng      |          |                  | % tổng Điểm |
|--------------------|--------------------|--|------------------|------------------|------------|------------------|------------|------------------|--------------|------------------|-----------|----------|------------------|-------------|
|                    |                    |  | Nhận biết        |                  | Thông hiểu |                  | Vận dụng   |                  | Vận dụng cao |                  | Số CH     |          | Thời gian (phút) |             |
|                    |                    |  | Số CH            | Thời gian (phút) | Số CH      | Thời gian (phút) | Số CH      | Thời gian (phút) | Số CH        | Thời gian (phút) | TN        | TL       |                  |             |
| 1                  | Nguyên tử          | Thành phần cấu tạo nguyên tử   | 2                | 1,5              | 1          | 1                | 1          | 4,5              | 1            | 6                | 3         | 1 hoặc 2 | 22,5             | 50%         |
|                    |                    | Hạt nhân nguyên tử, nguyên tố hóa học, đồng vị.  | 1                | 0,75             | 1          | 1                |            |                  |              |                  | 2         |          |                  |             |
|                    |                    | Cấu tạo vỏ nguyên tử   | 2                | 1,5              | 2          | 2                |            |                  |              |                  | 4         | 1 hoặc 0 |                  |             |
|                    |                    | Cấu hình electron nguyên tử  | 3                | 2,25             | 2          | 2                |            |                  |              |                  | 5         |          |                  |             |
| 2                  | Bảng tuần hoàn     | Bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học   | 2                | 1,5              | 2          | 2                | 1          | 4,5              | 1            | 6                | 4         | 2        | 22,5             | 50%         |
|                    |                    | Sự biến đổi tuần hoàn cấu hình electron nguyên tử, tính chất hóa học của các nguyên tố. Định luật tuần hoàn. | 5                | 3,75             | 2          | 2                |            |                  |              |                  | 7         |          |                  |             |
|                    |                    | Ý nghĩa bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học   | 1                | 0,75             | 2          | 1                |            |                  |              |                  | 2         |          |                  |             |
| <b>Tổng</b>        |                    |  | <b>16</b>        | <b>12</b>        | <b>12</b>  | <b>12</b>        | <b>2</b>   | <b>9</b>         | <b>2</b>     | <b>12</b>        | <b>28</b> | <b>4</b> | <b>45</b>        |             |
| <b>Tỉ lệ %</b>     |                    |  | <b>40%</b>       |                  | <b>30%</b> |                  | <b>20%</b> |                  | <b>10%</b>   |                  |           |          |                  |             |
| <b>Tỉ lệ chung</b> |                    |  | <b>70%</b>       |                  |            |                  | <b>30%</b> |                  |              |                  |           |          |                  |             |

**Lưu ý:**

- Các câu hỏi ở cấp độ nhận biết và thông hiểu là các câu hỏi trắc nghiệm khách quan 4 lựa chọn, trong đó có duy nhất 1 lựa chọn đúng.
- Các câu hỏi ở cấp độ vận dụng và vận dụng cao là các câu hỏi tự luận.
- Số điểm tính cho 1 câu trắc nghiệm là 0,25 điểm. Số điểm của câu tự luận được quy định trong hướng dẫn chấm nhưng phải tương ứng với tỉ lệ điểm được quy định trong ma trận.
- 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 và **1 câu** ở đơn vị kiến thức 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.
- Giáo viên ra **2 câu** hỏi cho đề kiểm tra ở cấp độ **vận dụng cao**, 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 và **1 câu** ở đơn vị kiến thức 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.
- Không được chọn câu ở mức độ vận dụng và câu ở mức độ vận dụng cao trong cùng một đơn vị kiến thức.

**BẢNG ĐẶC TẢ KỸ THUẬT ĐỀ KIỂM TRA GIỮA 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, kĩ 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 |      |
|    |                    | <b>Thành phần cấu tạo nguyên tử</b> | <b>Nhận biết:</b> <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>- Kích thước của nguyên tử.</li> <li>- Khối lượng của nguyên tử.</li> <li>- Hạt nhân gồm các hạt proton và notron.</li> <li>- Kí hiệu, khối lượng và điện tích của electron, proton và notron.</li> </ul> <b>Thông hiểu:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Khối lượng tương đối của electron so với khối lượng proton, notron và nguyên tử.</li> </ul> | 2<br>[1]<br>[2]                      | 1<br>[17]  | 1<br>[29] | 1<br>[31]    |      |

|   |           |   |  |          |                   |  |  |  |  |
|---|-----------|---|--|----------|-------------------|--|--|--|--|
| 1 | Nguyên tử |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Số hạt electron bằng số hạt proton trong nguyên tử (và phân tử).</li> <li>- Kích thước của nguyên tử là kích thước của lớp vỏ.</li> </ul> <p><b>Vận dụng:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Xác định số proton, electron, notron trong nguyên tử theo các dữ kiện đã cho.</li> <li>- Tính gần đúng khối lượng nguyên tử theo khối lượng các hạt.</li> <li>- So sánh khối lượng, kích thước của hạt nhân với 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> </ul>  |          |                   |  |  |  |  |
|   |           | 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 tử</li> <li>- Số hiệu nguyên tử.</li> <li>- Khái niệm đồng vị.</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 và số hạt notron.</li> <li>- Tính nguyên tử khối trung bình theo công thức khi biết tỉ lệ nguyên tử <i>hai đồng vị</i> của một nguyên tố hóa học.</li> </ul> <p><b>Vận dụng:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vì sao cần đưa ra khái niệm nguyên tử khối trung bình.</li> <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> </ul> <p><b>Vận dụng cao:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tính phần trăm các đồng vị theo nguyên tử khối trung bình.</li> <li>- Tính số nguyên tử mỗi đồng vị trong một lượng chất xác định.</li> <li>- Tính nguyên tử khối trung bình của nguyên tố có <i>nhiều hơn hai</i> đồng vị và trong bài toán hóa tổng hợp.</li> </ul> | 1<br>[3] | 2<br>[18]<br>[19] |  |  |  |  |
|   |           |   | <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> </ul>   | 2<br>[4] | 1<br>[6]          |  |  |  |  |

|  |                                    |  |                         |                   |  |  |  |
|--|------------------------------------|--|-------------------------|-------------------|--|--|--|
|  | <b>Cấu tạo vỏ nguyên tử</b>        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Khái niệm lớp electron. Tên các lớp electron.</li> <li>- Khái niệm phân lớp electron. Kí hiệu các phân lớp.</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>- Số electron ở mỗi lớp, phân lớp theo kí hiệu lớp và phân lớp.</li> </ul> <p><b>Vận dụng</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giải thích được số electron tối đa trong một lớp electron.</li> <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 electron trên mỗi lớp trong nguyên tử cụ thể.</li> </ul>   | [5]                     |                   |  |  |  |
|  | <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>- 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>- Nói chung 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> <li>- Xác định số lớp electron từ cấu hình electron nguyên tử.</li> </ul> <p><b>Thông hiểu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Xác định số electron lớp ngoài cùng.</li> <li>- Electron phân bố vào các phân lớp có mức năng lượng từ thấp đến cao.</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> | 3<br>[7]<br>[8]<br>[20] | 2<br>[21]<br>[22] |  |  |  |
|  |                                    | <p><b>Nhận biết:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nguyên tắc sắp xếp các nguyên tố trong bảng tuần hoàn (theo chiều tăng điện tích hạt nhân, mỗi nguyên tố có đặc trưng vị trí bởi ô, chu kì, nhóm).</li> </ul>  | 2<br>[9]<br>[24]        | 2<br>[10]<br>[11] |  |  |  |

|   |   |   |  |   |                   |           |           |  |
|---|---|---|--|---|-------------------|-----------|-----------|--|
| 2 | <b>Bảng tuần hoàn – Định luật tuần hoàn</b> | <b>Bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cấu tạo của bảng tuần hoàn: ô, chu kì, nhóm nguyên tố (nhóm A, nhóm B).</li> <li>- Số thứ tự ô nguyên tố bằng số e cũng như số p.</li> </ul> <b>Thông hiểu:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Chu kì gồm 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> </ul>  |   |                   |           |           |  |
|   |   | <b>Sự biến đổi tuần hoàn cấu hình electron nguyên tử, tính chất hóa học của các nguyên tố. Định luật tuần hoàn.</b> | <b>Nhận biết:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cấu hình electron lớp ngoài cùng của nguyên tử nguyên tố nhóm A <math>ns^{1-2}np^{0-6}</math> khác với nhóm B thường là <math>(n-1)d^{1-10}ns^{1-2}</math>.</li> <li>- Chiều hướng biến đổi tính kim loại, phi kim, độ âm điện trong một chu kì, nhóm (với nguyên tố nhóm A) theo chiều tăng điện tích hạt nhân.</li> <li>- Chiều hướng biến đổi tính axit, bazơ của các oxit và hidroxit trong một chu kì, trong một nhóm A theo chiều tăng điện tích hạt nhân.</li> <li>- Chiều hướng thay đổi hóa trị trong hợp chất oxit cao nhất, hóa trị trong hợp chất khí với hiđro trong một chu kì theo chiều tăng điện tích hạt nhân.</li> <li>- Chiều hướng biến đổi tuần hoàn cấu hình electron lớp ngoài cùng của nguyên tử các nguyên tố nhóm A.</li> </ul> <b>Thông hiểu:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sự tương tự nhau về cấu hình electron lớp ngoài cùng của nguyên tử (nguyên tố s, p) là nguyên nhân dẫn đến sự tương tự nhau về tính chất hoá học.</li> <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>- Sự biến đổi biến đổi tính kim loại, phi kim, độ âm điện trong một chu kì, nhóm (với nguyên tố nhóm A) theo điện tích hạt nhân.</li> <li>- Sự thay đổi hóa trị trong hợp chất oxit cao nhất, hóa trị trong hợp chất khí với hiđro theo điện tích hạt nhân.</li> <li>- Nội dung định luật tuần hoàn.</li> </ul> <b>Vận dụng:</b> | 5<br>[12]<br>[13]<br>[23]<br>[25]<br>[26] | 2<br>[14]<br>[15] | 1<br>[30] | 1<br>[32] |  |

|  |   |  |            |                   |            |            |  |
|--|---|--|------------|-------------------|------------|------------|--|
|  |   | <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> <li>- So sánh tính chất hóa học của các nguyên tố và một số hợp chất tương ứng.</li> </ul> |            |                   |            |            |  |
|  | <b>Ý nghĩa bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học</b> | <p><b>Nhận biết:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tìm được vị trí (ô, chu kì, nhóm) của một nguyên tố hóa học khi biết kí hiệu hóa học của nguyên tố.</li> </ul> <p><b>Thông hiểu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Từ vị trí trong bảng tuần hoàn các nguyên tố, dự đoán về sự tồn tại các hợp chất với hiđro, oxi.</li> <li>- Từ vị trí nguyên tố trong bảng tuần hoàn các nguyên tố, suy ra cấu hình electron nguyên tử và ngược lại.</li> </ul> <p><b>Vận dụng:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Từ vị trí nguyên tố trong bảng tuần hoàn các nguyên tố, suy ra tính chất hoá học cơ bản của nguyên tố đó.</li> </ul> <p><b>Vận dụng cao:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- So sánh tính kim loại, phi kim của nguyên tố đó với các nguyên tố lân cận.</li> </ul>                                       | 1<br>[16]  | 2<br>[27]<br>[28] |            |            |  |
|  | <b>Tổng</b>   |  | <b>16</b>  | <b>12</b>         | <b>2</b>   | <b>2</b>   |  |
|  | <b>Tỉ lệ % từng mức độ nhận thức</b>                |  | <b>40%</b> | <b>30%</b>        | <b>20%</b> | <b>10%</b> |  |
|  | <b>Tỉ lệ chung</b>                                  |  | <b>70%</b> |                   | <b>30%</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 và **1 câu** ở đơn vị kiến thức 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.
- Giáo viên ra **2 câu** hỏi cho đề kiểm tra ở cấp độ **vận dụng cao**, 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 và **1 câu** ở đơn vị kiến thức 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.
- Không được chọn câu ở mức độ vận dụng và câu ở mức độ vận dụng cao trong cùng một đơn vị kiến thức.

**MA TRẬN 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 nhận thức |                  |            |                  |            |                  |              |                  | Tổng      |          |                  | % tổng điểm |
|----------------|---|----------------------------------|------------------|------------------|------------|------------------|------------|------------------|--------------|------------------|-----------|----------|------------------|-------------|
|                |   |                                  | Nhận biết        |                  | Thông hiểu |                  | Vận dụng   |                  | Vận dụng cao |                  | Số CH     |          | Thời gian (phút) |             |
|                |   |                                  | Số CH            | Thời gian (phút) | Số CH      | Thời gian (phút) | Số CH      | Thời gian (phút) | Số CH        | Thời gian (phút) | TN        | TL       |                  |             |
| 1              | Nguyên tử và bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học | Nguyên tử                        | 2                | 1,5              | 2          | 2                | 1          | 4,5              | 1**          | 6,0              | 4         | 2        | 26               | 60%         |
|                |   | Bảng tuần hoàn                   | 2                | 1,5              | 2          | 2                |            |                  | 1**          |                  | 4         |          |                  |             |
| 2              | Liên kết hóa học                                  | Liên kết ion                     | 2                | 1,5              | 1          | 1                |            |                  | 1            |                  | 4,5       |          |                  |             |
|                |   | Liên kết cộng hóa trị            | 3                | 2,25             | 2          | 2                | 5          |                  |              |                  |           |          |                  |             |
|                |   | Hóa trị                          | 1                | 0,75             | 1          | 1                | 2          |                  |              |                  |           |          |                  |             |
| 3              | Phản ứng oxi hóa khử                              | Số oxi hóa                       | 1                | 0,75             | 1          | 1                | 1          | 4,5              |              | 1                | 2         | 2        | 1,75             | 5%          |
|                |   | Phản ứng oxi hóa - khử           | 2                | 1,5              | 1          | 1                |            |                  | 6,0          |                  | 3         |          | 17,25            | 35%         |
|                |   | Phân loại phản ứng               | 2                | 1,5              | 1          | 1                |            |                  | 3            |                  |           |          |                  |             |
|                |   | Thực hành phản ứng oxi hóa - khử | 1                | 0,75             | 1          | 1                |            |                  | 2            |                  |           |          |                  |             |
| <b>Tổng</b>    |   |                                  | <b>16</b>        | <b>12</b>        | <b>12</b>  | <b>12</b>        | <b>2</b>   | <b>9</b>         | <b>2</b>     | <b>12</b>        | <b>28</b> | <b>4</b> | <b>45</b>        |             |
| <b>Tỉ lệ %</b> |   |                                  | <b>40%</b>       |                  | <b>30%</b> |                  | <b>20%</b> |                  | <b>10%</b>   |                  |           |          |                  |             |



|                    |            |            |  |  |  |
|--------------------|------------|------------|--|--|--|
| <b>Tỉ lệ chung</b> | <b>70%</b> | <b>30%</b> |  |  |  |
|--------------------|------------|------------|--|--|--|

**Lưu ý:**

- Các câu hỏi ở cấp độ nhận biết và thông hiểu là các câu hỏi trắc nghiệm khách quan 4 lựa chọn, trong đó có duy nhất 1 lựa chọn đúng.
- Các câu hỏi ở cấp độ vận dụng và vận dụng cao là các câu hỏi tự luận.
- Số điểm tính cho 1 câu trắc nghiệm là 0,25 điểm. Số điểm của câu tự luận được quy định trong hướng dẫn chấm nhưng phải tương ứng với tỉ lệ điểm được quy định trong ma trận.
- 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.

**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 |      |
| <b>1</b> | <b>NGUYÊN TỬ</b>   | Thành phần cấu tạo nguyên tử | <b>Nhận biết:</b><br>- Nguyên tử gồm hạt nhân mang điện tích dương và vỏ nguyên tử mang điện tích âm.<br>- Kích thước của nguyên tử.<br>- Khối lượng của nguyên tử.<br>- Hạt nhân gồm các hạt proton và notron.<br>- Kí hiệu, khối lượng và điện tích của electron, proton và notron. | 2                                    | 2          |          | 1**          |      |

|  |  |  |  |  |  |     |  |
|--|--|--|--|--|--|-----|--|
|  |  | <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> <li>- Kích thước của nguyên tử chủ yếu là kích thước của lớp vỏ.</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>   |  |  |  |     |  |
|  | 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>- Khái niệm đồng vị.</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 và số hạt nơtron.</li> <li>- Đồng vị, nguyên tử khối và nguyên tử khối trung bình của một nguyên tố (tính nguyên tử</li> </ul> |  |  |  | 1** |  |

|  |  |   |  |  |  |  |  |
|--|--|---|--|--|--|--|--|
|  |  | <p>khối trung bình của nguyên tố có hai đồng vị khi biết phần trăm số nguyên tử mỗi đồng vị).</p> <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> </ul> |  |  |  |  |  |

|  |                             |  |  |  |  |  |  |
|--|-----------------------------|--|--|--|--|--|--|
|  |                             | <ul style="list-style-type: none"> <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.</li> <li>- Xác định được số phân lớp (s, p, d) trong một lớp, trong nguyên tử.</li> <li>- Biểu diễn được sự phân bố electron trên mỗi lớp trong nguyên tử cụ thể.</li> </ul>  |  |  |  |  |  |
|  | Cấu hình electron nguyên tử | <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 | <b>BẢNG TUẦN HOÀN CÁC NGUYÊN TỐ HÓA HỌC</b> | 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> </ul> | 2 | 2 |  | 1** |  |

|  |  |  |  |   |  |     |  |
|--|--|--|--|---|--|-----|--|
|  |  | <p>- 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.</p> <p><b>Vận dụng cao:</b></p> <p>- Làm bài tập xác định vị trí của một nguyên tố.</p>  |  |   |  |     |  |
|  | <p>Sự biến đổi tuần hoàn cấu hình electron nguyên tử, tính chất hóa học của các nguyên tố. Định luật tuần hoàn</p> | <p><b>Nhận biết:</b></p> <p>- Đặc điểm cấu hình electron lớp ngoài cùng của nguyên tử các nguyên tố nhóm A.</p> <p>- 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;</p> <p>- Biết được sự biến đổi độ âm điện của một số nguyên tố trong một chu kì, trong nhóm A.</p> <p>- Biết được sự biến đổi tính axit, bazơ của các oxit và hidroxit trong một chu kì, trong một nhóm A.</p> <p>- Hóa trị trong hợp chất oxit cao nhất, hóa trị trong hợp chất khí với hiđro.</p> <p>- Biết được tính kim loại, tính phi kim của nguyên tố.</p> <p>- Biết sự biến đổi tuần hoàn cấu hình electron lớp ngoài cùng của nguyên tử các nguyên tố nhóm A.</p> <p><b>Thông hiểu:</b></p> <p>- Sự biến đổi tuần hoàn cấu hình electron lớp ngoài cùng của nguyên tử các nguyên tố khi số</p> |  | 1 |  | 1** |  |

|  |  |   |  |  |  |  |
|--|--|---|--|--|--|--|
|  |  | <p>điện tích hạt nhân tăng dần chính là nguyên nhân của sự biến đổi tuần hoàn tính chất của các nguyên tố.</p> <ul style="list-style-type: none"> <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>- Giải thích được sự biến đổi độ âm điện của một số nguyên tố trong một chu kì, trong nhóm A.</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, hidroxit, hợp chất khí với hidro</li> <li>- So sánh tính chất hóa học của các nguyên tố và một số hợp chất tương ứng.</li> </ul>  |   |   |  |     |  |
|   |                         | Ý nghĩa bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học | <p><b>Nhận biết:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Biết được mối liên hệ giữa vị trí các nguyên tố trong bảng tuần hoàn với cấu tạo nguyên tử và ngược lại.</li> <li>- Biết được mối liên hệ giữa vị trí các nguyên tố trong bảng tuần hoàn với tính chất cơ bản của nguyên tố và ngược lại.</li> </ul> <p><b>Thông hiểu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mối quan hệ giữa vị trí các nguyên tố trong bảng tuần hoàn với cấu tạo nguyên tử và tính chất cơ bản của nguyên tố và ngược lại.</li> </ul> <p><b>Vận dụng:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Từ vị trí nguyên tố trong bảng tuần hoàn các nguyên tố, suy ra: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cấu hình electron nguyên tử và ngược lại.</li> <li>▪ Tính chất hoá học cơ bản của nguyên tố đó.</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Vận dụng cao:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- So sánh tính kim loại, phi kim của nguyên tố đó với các nguyên tố lân cận.</li> </ul> |   |   |  | 1** |  |
| 3 | <b>LIÊN KẾT HÓA HỌC</b> | 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> </ul>  | 2 | 1 |  |     |  |



|  |                       |  |   |   |  |     |  |
|--|-----------------------|--|---|---|--|-----|--|
|  |                       | <ul style="list-style-type: none"> <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>   |   |   |  |     |  |
|  | 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> <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> | 3 | 2 |  | 1** |  |

|  |            |  |   |   |  |   |  |
|--|------------|--|---|---|--|---|--|
|  |            | <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>   |   |   |  |   |  |
|  | Hóa trị    | <p><b>Nhận biết:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Điện hoá trị của nguyên tố trong hợp chất.</li> <li>- Cộng hóa trị của nguyên tố trong hợp chất.</li> </ul> <p><b>Thông hiểu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Xác định được điện hoá trị của nguyên tố trong một số phân tử hợp chất cụ thể.</li> <li>- Xác định được cộng hóa trị của nguyên tố trong một số phân tử đơn chất và hợp chất đơn giản cụ thể.</li> </ul> <p><b>Vận dụng:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Xác định được cộng hóa trị của nguyên tố trong một số phân tử đơn chất và hợp chất cụ thể.</li> </ul> | 1 | 1 |  | 0 |  |
|  | 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>  | 1 | 1 |  | 0 |  |

|   |                            |                        |  |   |   |    |   |  |
|---|----------------------------|------------------------|--|---|---|----|---|--|
| 4 | PHẢN<br>ỨNG OXI<br>HÓA KHỬ |                        | - Xác định được số oxi hoá của nguyên tố trong một số hợp chất cụ thể.   |   |   |    |   |  |
|   |                            | 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> <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> </ul> | 2 | 1 | 1* | 1 |  |

|  |                    |  |   |   |  |  |  |
|--|--------------------|--|---|---|--|--|--|
|  |                    | <ul style="list-style-type: none"> <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>   |   |   |  |  |  |
|  | Phân loại phản ứng | <p><b>Nhận biết:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Biết các loại phản ứng hóa học (trao đổi, thế, hóa hợp, phân hủy).</li> <li>- Phản ứng trao đổi chắc chắn không phải là phản ứng oxi hóa - khử.</li> <li>- Phản ứng thế chắc chắn là phản ứng oxi hóa - khử.</li> <li>- Phản ứng hóa hợp và phản ứng phân hủy có thể là phản ứng oxi hóa - khử.</li> </ul> <p><b>Thông hiểu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Các phản ứng hoá học được chia thành 2 loại: phản ứng oxi hoá - khử và không phải là phản ứng oxi hoá - khử.</li> <li>- Xác định được phản ứng thuộc loại phản ứng oxi hoá - khử.</li> </ul> | 2 | 1 |  |  |  |

|                                      |  |                                  |  |            |            |            |            |             |
|--------------------------------------|--|----------------------------------|--|------------|------------|------------|------------|-------------|
|                                      |  | 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, kỹ thuật thực hiện của các thí nghiệm:</li> <li>▪ Phản ứng giữa kim loại và dung dịch axit, muối.</li> <li>▪ Phản ứng oxi hoá- khử trong môi trường axit.</li> </ul> <p>- Biết hiện tượng xảy ra trong các thí nghiệm.</p> <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.

**MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KÌ 2**  
**MÔN: Hóa học 10 – THỜI GIAN LÀM BÀI: 45 phút**

| TT                 | Nội dung kiến thức  | Đơn vị kiến thức                                     | Mức độ nhận thức |                  |            |                  |            |                  |              |                  | Tổng      |          | % tổng Điểm      |                  |   |          |
|--------------------|---------------------|--|------------------|------------------|------------|------------------|------------|------------------|--------------|------------------|-----------|----------|------------------|------------------|---|----------|
|                    |                     |  | Nhận biết        |                  | Thông hiểu |                  | Vận dụng   |                  | Vận dụng cao |                  |           |          |                  |                  |   |          |
|                    |                     |  | Số CH            | Thời gian (phút) | Số CH      | Thời gian (phút) | Số CH      | Thời gian (phút) | Số CH        | Thời gian (phút) | TN        | TL       | Thời gian (phút) |                  |   |          |
| 1                  | Halogen và hợp chất | Khái quát về nhóm halogen                            | 2                | 1,5              | 1          | 1                | 1          | 4,5              |              |                  | 3         | 2 hoặc 1 | 13 hoặc 18       | 27,5% hoặc 32,5% |   |          |
|                    |                     | Các đơn chất halogen                                 | 4                | 3,0              | 3          | 3                |            |                  |              |                  | 7         |          | 6                | 6,0              | 4 | 2 hoặc 3 |
|                    |                     | Hidro halogenua. Axit halogenhiđric. Muối halogenua. | 3                | 2,25             | 3          | 3                | 1          | 4,5              |              |                  |           |          |                  |                  |   |          |
|                    |                     | Hợp chất chứa oxi của clo                            | 2                | 1,5              | 2          | 2                |            |                  |              |                  | 1         | 4,5      |                  |                  |   |          |
|                    |                     | Thực hành  | 1                | 0,75             | 1          | 1                | 1          | 6,0              | 6            |                  |           |          |                  |                  |   |          |
| 2                  | Oxi - ozon          | Oxi – ozon   | 4                | 3,0              | 2          | 2                |            |                  | 1            | 6,0              | 6         |          |                  |                  |   |          |
| <b>Tổng</b>        |                     |  | <b>16</b>        | <b>12</b>        | <b>12</b>  | <b>12</b>        | <b>2</b>   | <b>9</b>         | <b>2</b>     | <b>12</b>        | <b>28</b> | <b>4</b> | <b>45</b>        |                  |   |          |
| <b>Tỉ lệ %</b>     |                     |  | <b>40%</b>       |                  | <b>30%</b> |                  | <b>20%</b> |                  | <b>10%</b>   |                  |           |          |                  |                  |   |          |
| <b>Tỉ lệ chung</b> |                     |  | <b>70%</b>       |                  |            |                  | <b>30%</b> |                  |              |                  |           |          |                  |                  |   |          |

**Lưu ý:**

- Các câu hỏi ở cấp độ nhận biết và thông hiểu là các câu hỏi trắc nghiệm khách quan 4 lựa chọn, trong đó có duy nhất 1 lựa chọn đúng.
- Các câu hỏi ở cấp độ vận dụng và vận dụng cao là các câu hỏi tự luận.

- Số điểm tính cho 1 câu trắc nghiệm là 0,25 điểm. Số điểm của câu tự luận được quy định trong hướng dẫn chấm nhưng phải tương ứng với tỉ lệ điểm được quy định trong ma trận.
- Giáo viên ra **2 câu** hỏi cho đề kiểm tra ở cấp độ **vận dụng**, trong đó **1 câu** ở đơn vị kiến thức khái quát nhóm halogen hoặc đơn chất halogen và **1 câu** ở đơn vị kiến thức hidro halogenua, axit halogenhidric, muối halogenua hoặc hợp chất chứa oxi của clo hoặc thực hành hoặc oxi, ozon.
- Giáo viên ra **2 câu** hỏi cho đề kiểm tra ở cấp độ **vận dụng cao**, trong đó **1 câu** ở đơn vị kiến thức đơn chất halogen hoặc hidro halogenua, axit halogenhidric, muối halogenua hoặc hợp chất chứa oxi của clo và **1 câu** ở đơn vị kiến oxi, ozon.
- Không được chọn câu ở mức độ vận dụng và câu ở mức độ vận dụng cao trong cùng một đơn vị kiến thức.

**MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ 2**

**MÔN: Hóa học 10 – THỜI GIAN LÀM BÀI: 45 phút**

| TT          | Nội dung kiến thức                       | Đơn vị kiến thức                                    | Mức độ nhận thức |                  |            |                  |          |                  |              |                  | Tổng      |          |                  | % tổng Điểm |
|-------------|--|---|------------------|------------------|------------|------------------|----------|------------------|--------------|------------------|-----------|----------|------------------|-------------|
|             |  |   | Nhận biết        |                  | Thông hiểu |                  | Vận dụng |                  | Vận dụng cao |                  | Số CH     |          | Thời gian (phút) |             |
|             |  |   | Số CH            | Thời gian (phút) | Số CH      | Thời gian (phút) | Số CH    | Thời gian (phút) | Số CH        | Thời gian (phút) | TN        | TL       |                  |             |
| 1           | Halogen, hợp chất của halogen, oxi, ozon | Khái quát và đơn chất halogen                       | 1                | 0,75             | 1          | 1                |          |                  |              |                  | 2         |          |                  |             |
|             |  | Hợp chất halogen, oxi, ozon                         | 1                | 0,75             | 1          | 1                |          |                  |              |                  | 2         |          |                  |             |
| 2           | Lưu huỳnh và hợp chất                    | Đơn chất lưu huỳnh                                  | 1                | 0,75             | 1          | 1                | 1        | 4,5              | 1            | 6,0              | 2         | 2        | 27               | 62,5%       |
|             |  | Hyđrosunfua - Lưu huỳnh đioxit và lưu huỳnh trioxit | 3                | 2,25             | 2          | 2                |          |                  |              |                  | 5         |          |                  |             |
|             |  | Axit sunfuric và muối sunfat                        | 3                | 2,25             | 3          | 3                |          |                  |              |                  | 6         |          |                  |             |
|             |  | Thực hành lưu huỳnh và hợp chất                     | 1                | 0,75             | 1          | 1                |          |                  |              |                  | 2         |          |                  |             |
| 3           | Tốc độ phản ứng và cân bằng hóa học      | Tốc độ phản ứng                                     | 3                | 2,25             | 1          | 1                | 1        | 4,5              | 1            | 6,0              | 4         | 2        | 18               | 37,5%       |
|             |  | Cân bằng hóa học                                    | 2                | 0,75             | 1          | 1                |          |                  |              |                  | 3         |          |                  |             |
|             |  | Thực hành tốc độ phản ứng                           | 1                | 0,75             | 1          | 1                |          |                  |              |                  | 2         |          |                  |             |
| <b>Tổng</b> |  |   | <b>16</b>        | <b>12</b>        | <b>12</b>  | <b>12</b>        | <b>2</b> | <b>9</b>         | <b>2</b>     | <b>12</b>        | <b>28</b> | <b>4</b> | <b>45</b>        |             |



|             |     |     |     |     |  |  |  |  |
|-------------|-----|-----|-----|-----|--|--|--|--|
| Tỉ lệ %     | 40% | 30% | 20% | 10% |  |  |  |  |
| Tỉ lệ chung | 70% |     | 30% |     |  |  |  |  |

**Lưu ý:**

- Các câu hỏi ở cấp độ nhận biết và thông hiểu là các câu hỏi trắc nghiệm khách quan 4 lựa chọn, trong đó có duy nhất 1 lựa chọn đúng.
- Các câu hỏi ở cấp độ vận dụng và vận dụng cao là các câu hỏi tự luận.
- Số điểm tính cho 1 câu trắc nghiệm là 0,25 điểm. Số điểm của câu tự luận được quy định trong hướng dẫn chấm nhưng phải tương ứng với tỉ lệ điểm được quy định trong ma trận.
- Giáo viên ra **2 câu** hỏi cho đề kiểm tra ở cấp độ **vận dụng**, trong đó **1 câu** ở đơn vị kiến thức khái quát nhóm halogen hoặc đơn chất halogen hoặc hidro halogenua, axit halogenhidric, muối halogenua hoặc hợp chất chứa oxi của clo hoặc thực hành halogen hoặc oxi, ozon hoặc đơn chất của lưu huỳnh hoặc hidrosunfua, lưu huỳnh đioxit, lưu huỳnh trioxit hoặc axit sunfuric và muối sunfat hoặc thực hành lưu huỳnh và **1 câu** ở đơn vị kiến thức tốc độ phản ứng hoặc cân bằng hóa học hoặc thực hành tốc độ phản ứng.
- Giáo viên ra **2 câu** hỏi cho đề kiểm tra ở cấp độ **vận dụng cao**, trong đó **1 câu** ở đơn vị kiến thức đơn chất halogen hoặc hidro halogenua, axit halogenhidric, muối halogenua hoặc hợp chất chứa oxi của clo hoặc oxi, ozon hoặc đơn chất của lưu huỳnh hoặc hidrosunfua, lưu huỳnh đioxit, lưu huỳnh trioxit hoặc axit sunfuric và muối sunfat và **1 câu** ở đơn vị kiến thức tốc độ phản ứng hoặc cân bằng hóa học.
- Không được chọn câu ở mức độ vận dụng và câu ở mức độ vận dụng cao trong cùng một đơn vị kiến thức.

**BẢNG ĐẶC TẢ KỸ THUẬT ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ 2**  
**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  | NHÓM HALOGEN       | Khái quát về nhóm halogen | <b>Nhận biết:</b><br>- Vị trí nhóm halogen trong bảng tuần hoàn.<br>- Cấu hình lớp electron ngoài cùng của nguyên tử các nguyên tố halogen tương tự nhau. | 1                                    | 1          | 1*       |              |      |

|  |                      |  |  |  |    |     |  |
|--|----------------------|--|--|--|----|-----|--|
|  |                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tính chất hoá học cơ bản của các nguyên tố halogen là tính oxi hoá mạnh.</li> <li>- Sự biến đổi tính chất hóa học của các đơn chất trong nhóm halogen.</li> <li>- Sự biến đổi độ âm điện, bán kính nguyên tử và một số tính chất vật lí của các nguyên tố trong nhóm.</li> </ul> <p><b>Thông hiểu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tính chất hóa học cơ bản của halogen là tính oxi hóa mạnh dựa vào cấu hình lớp electron ngoài cùng và một số tính chất khác của nguyên tử.</li> <li>- Nguyên nhân biến đổi tính chất hóa học của các đơn chất trong nhóm halogen.</li> </ul> <p><b>Vận dụng:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Viết được cấu hình lớp electron ngoài cùng của nguyên tử F, Cl, Br, I.</li> <li>- Dự đoán được tính chất hóa học cơ bản của halogen là tính oxi hóa mạnh dựa vào cấu hình lớp electron ngoài cùng và một số tính chất khác của nguyên tử.</li> <li>- Viết được các phương trình hóa học chứng minh tính chất oxi hoá mạnh của các nguyên tố halogen, quy luật biến đổi tính chất của các nguyên tố trong nhóm.</li> <li>- Tính thể tích hoặc khối lượng dung dịch chất tham gia hoặc tạo thành sau phản ứng.</li> </ul> |  |  |    |     |  |
|  | Các đơn chất halogen | <b>Nhận biết:</b>  |  |  | 1* | 1** |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  | <ul style="list-style-type: none"><li>- Tính chất vật lí, trạng thái tự nhiên, ứng dụng của clo, phương pháp điều chế clo trong phòng thí nghiệm, trong công nghiệp.</li><li>- Sơ lược về tính chất vật lí, trạng thái tự nhiên, điều chế flo, brom, iot.</li></ul> <p><b>Thông hiểu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Tính chất hoá học cơ bản của clo là phi kim mạnh, có tính oxi hoá mạnh (tác dụng với kim loại, hiđro). Clo còn thể hiện tính khử .</li><li>- Tính chất hoá học cơ bản của flo, brom, iot là tính oxi hoá, flo có tính oxi hoá mạnh nhất; nguyên nhân tính oxi hoá giảm dần từ flo đến iot.</li><li>- Viết sản phẩm phản ứng thể hiện tính chất của đơn chất halogen.</li><li>- Tính số mol, thể tích khí clo (ở đktc) và các chất trong phản ứng đơn giản có Cl<sub>2</sub> tham gia hoặc tạo thành.</li></ul> <p><b>Vận dụng:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Dự đoán, kiểm tra và kết luận được về tính chất hóa học cơ bản của clo, flo, brom, iot.</li><li>- Quan sát các thí nghiệm hoặc hình ảnh thí nghiệm rút ra nhận xét.</li><li>- Viết các phương trình hóa học minh họa tính chất hoá học và điều chế clo.</li></ul> |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|

|  |  |  |   |   |    |     |  |
|--|--|--|---|---|----|-----|--|
|  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Viết được các phương trình hóa học chứng minh tính chất hoá học của flo, brom, iot.</li> <li>- Viết được các phương trình hóa học chứng minh tính oxi hóa giảm dần từ flo đến iot.</li> <li>- Tính thể tích khí clo ở đktc tham gia hoặc tạo thành trong phản ứng.</li> <li>- Tính khối lượng brom, iot tham gia hoặc tạo thành trong phản ứng.</li> </ul> <p><b>Vận dụng cao:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Làm bài tập liên quan đến clo, flo, brom, iot tham gia hoặc tạo thành trong phản ứng. Vận dụng tính chất của đơn chất halogen để giải quyết một số vấn đề thực tiễn liên quan đến halogen.</li> </ul> |   |   |    |     |  |
|  | <p>Hidro halogenua. Axit halogenhidric. Muối halogenua</p> | <p><b>Nhận biết:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cấu tạo phân tử hidro clorua.</li> <li>- Tính chất của hidro halogenua (tan rất nhiều trong nước tạo thành dung dịch axit halogenhidric).</li> <li>- Dung dịch axit halogenhidric có tính axit.</li> <li>- Tính chất vật lí, điều chế axit clohidric trong phòng thí nghiệm và trong công nghiệp.</li> <li>- Tính chất, ứng dụng của một số muối clorua, phản ứng đặc trưng của ion clorua.</li> </ul>   | 1 | 1 | 1* | 1** |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  | <ul style="list-style-type: none"><li>- Dung dịch HCl là một axit mạnh, có tính khử.</li></ul> <p><b>Thông hiểu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Dung dịch HF ăn mòn các đồ vật bằng thủy tinh.</li><li>- Tính axit của các dung dịch tăng dần theo dãy HF, HCl, HBr, HI.</li><li>- Viết sản phẩm phản ứng thể hiện tính chất đặc trưng của HCl.</li><li>- Tính số mol, khối lượng các chất trong phản ứng đơn giản có HCl tham gia hoặc tạo thành.</li></ul> <p><b>Vận dụng:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Dự đoán, kiểm tra dự đoán, kết luận được về tính chất của axit HCl.</li><li>- Viết các PTHH chứng minh tính chất hoá học của axit HCl.</li><li>- Phân biệt dung dịch HCl và muối clorua với dung dịch axit và muối khác.</li><li>- Tính nồng độ hoặc thể tích của dung dịch axit HCl tham gia hoặc tạo thành trong phản ứng.</li><li>- Làm bài tập liên quan đến hợp chất HF, HBr, HI và muối của chúng.</li></ul> <p><b>Vận dụng cao:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Vận dụng giải một số bài tập liên quan đến HCl và muối halogenua.</li></ul> |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|

|   |            |            |  |  |  |    |     |  |
|---|------------|------------|--|--|--|----|-----|--|
|   |            |            | - Vận dụng tính chất của hiđro halogenua, axit halogenhiđric và muối của chúng để giải quyết một số vấn đề thực tiễn.  |  |  |    |     |  |
|   |            | Thực hành  | <p><b>Nhận biết:</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>+ Điều chế clo trong phòng thí nghiệm, tính tẩy màu của clo ẩm.</li> <li>+ Điều chế axit HCl từ H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> đặc và NaCl.</li> <li>+ Bài tập thực nghiệm nhận biết các dung dịch, trong đó có dung dịch chứa ion Cl<sup>-</sup>.</li> <li>+ So sánh tính oxi hoá của clo và brom.</li> <li>+ So sánh tính oxi hoá của brom và iot.</li> <li>+ Tác dụng của iot với tinh bột.</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Thông hiểu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hiểu được bản chất các phản ứng xảy ra trong các thí nghiệm.</li> </ul> <p><b>Vận dụng:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sử dụng dụng cụ và hoá chất để tiến hành an toàn, thành công các thí nghiệm trên.</li> <li>- Quan sát hiện tượng, giải thích và viết các PTHH.</li> <li>- Viết tường trình thí nghiệm.</li> </ul> |  |  |    |     |  |
| 2 | OXI - OZON | Oxi - Ozon | <p><b>Nhận biết:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Oxi:</li> </ul>  |  |  | 1* | 1** |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Vị trí, cấu hình lớp electron ngoài cùng.</li> <li>+ Tính chất vật lí.</li> <li>+ Phương pháp điều chế oxi trong phòng thí nghiệm, trong công nghiệp.</li> <li>- Ozon: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Là dạng thù hình của oxi.</li> <li>+ Điều kiện tạo thành ozon, ozon trong tự nhiên.</li> <li>+ Ứng dụng.</li> <li>+ Ozon có tính oxi hoá mạnh hơn oxi.</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Thông hiểu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Oxi và ozon đều có tính oxi hoá rất mạnh (oxi hoá được hầu hết kim loại, phi kim, nhiều hợp chất vô cơ và hữu cơ)</li> <li>- Ứng dụng của oxi.</li> <li>- Viết sản phẩm của phản ứng thể hiện tính chất của oxi, ozon.</li> <li>- Tính số mol, thể tích khí oxi (ở đktc) tham gia hoặc tạo thành trong phản ứng đơn giản.</li> </ul> <p><b>Vận dụng:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dự đoán tính chất, kiểm tra, kết luận được về tính chất hoá học của oxi, ozon.</li> <li>- Quan sát thí nghiệm, hình ảnh...rút ra được nhận xét về tính chất, điều chế.</li> <li>- Viết phương trình hóa học minh họa tính chất và điều chế.</li> </ul> |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|

|   |                       |                    |  |   |   |    |     |  |
|---|-----------------------|--------------------|--|---|---|----|-----|--|
|   |                       |                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tính % thể tích khí oxi và ozon trong hỗn hợp .</li> <li><b>Vận dụng cao:</b></li> <li>- Làm bài tập liên quan đến tính của của oxi, ozon.</li> <li>- Vận dụng tính chất của oxi, ozon để giải quyết một số vấn đề thực tiễn.</li> </ul>  |   |   |    |     |  |
| 3 | LƯU HUỖNH VÀ HỢP CHẤT | Đơn chất lưu huỳnh | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Nhận biết:</b></li> <li>- Vị trí, cấu hình electron lớp electron ngoài cùng của nguyên tử lưu huỳnh.</li> <li>- Hai dạng thù hình phổ biến (tà phương, đơn tà) của lưu huỳnh.</li> <li>- Ứng dụng.</li> <li><b>Thông hiểu:</b></li> <li>- Lưu huỳnh vừa có tính oxi hoá( tác dụng với kim loại, với hiđro), vừa có tính khử (tác dụng với oxi, chất oxi hoá mạnh).</li> <li>- Viết sản phẩm của phản ứng thể hiện tính chất của lưu huỳnh.</li> <li>- Tính số mol, khối lượng lưu huỳnh tham gia hoặc tạo thành trong phản ứng đơn giản.</li> <li><b>Vận dụng:</b></li> <li>- Dự đoán tính chất, kiểm tra, kết luận được về tính chất hoá học của lưu huỳnh.</li> <li>- Quan sát thí nghiệm, hình ảnh... rút ra được nhận xét về tính chất hoá học của lưu huỳnh.</li> </ul> | 1 | 1 | 1* | 1** |  |



|  |   |   |   |   |    |     |  |
|--|---|---|---|---|----|-----|--|
|  |   | <p>- Viết phương trình hóa học chứng minh tính chất hoá học của lưu huỳnh.</p> <p>- Tính khối lượng lưu huỳnh, hợp chất của lưu huỳnh tham gia và tạo thành trong phản ứng.</p> <p><b>Vận dụng cao:</b></p> <p>- Làm bài tập liên quan đến lưu huỳnh, hợp chất của lưu huỳnh tham gia và tạo thành trong phản ứng.</p> <p>- Vận dụng tính chất của lưu huỳnh để giải quyết một số vấn đề thực tiễn.</p>   |   |   |    |     |  |
|  | <p>Hiđrosunfua.<br/>Lưu huỳnh đioxit và lưu huỳnh trioxit</p> | <p><b>Nhận biết:</b></p> <p>- H<sub>2</sub>S:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tính chất vật lí.</li> <li>▪ Trạng thái tự nhiên.</li> <li>▪ Tính axit yếu.</li> <li>▪ Ứng dụng.</li> </ul> <p>- SO<sub>2</sub>, SO<sub>3</sub>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tính chất vật lí.</li> <li>▪ Trạng thái tự nhiên.</li> <li>▪ Tính chất oxit axit.</li> <li>▪ Ứng dụng.</li> <li>▪ Phương pháp điều chế.</li> </ul> <p><b>Thông hiểu:</b></p> <p>- Hiểu được tính chất hoá học của H<sub>2</sub>S (tính khử mạnh).</p> <p>- Hiểu được tính chất hoá học của SO<sub>2</sub> (vừa có tính oxi hoá vừa có tính khử).</p> | 3 | 2 | 1* | 1** |  |

|  |                              |  |   |   |    |     |  |
|--|------------------------------|--|---|---|----|-----|--|
|  |                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Xác định sản phẩm của phản ứng thể hiện tính chất hóa học của H<sub>2</sub>S.</li> <li>- Viết sản phẩm của phản ứng thể hiện tính chất hóa học của SO<sub>2</sub>, SO<sub>3</sub>.</li> <li>- Tính số mol, thể tích khí SO<sub>2</sub> hoặc H<sub>2</sub>S (ở đktc) tham gia hoặc tạo thành trong phản ứng đơn giản.</li> </ul> <p><b>Vận dụng:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dự đoán, kiểm tra, kết luận được về tính chất hoá học của H<sub>2</sub>S, SO<sub>2</sub>, SO<sub>3</sub>.</li> <li>- Viết phương trình hóa học minh họa tính chất của H<sub>2</sub>S, SO<sub>2</sub>, SO<sub>3</sub>.</li> <li>- Phân biệt H<sub>2</sub>S, SO<sub>2</sub> với khí khác đã biết.</li> <li>- Tính % thể tích khí H<sub>2</sub>S, SO<sub>2</sub> trong hỗn hợp.</li> </ul> <p><b>Vận dụng cao:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Làm bài tập liên quan đến H<sub>2</sub>S, SO<sub>2</sub> tham gia và tạo thành trong phản ứng.</li> <li>- Vận dụng tính chất của H<sub>2</sub>S, SO<sub>2</sub> để giải quyết một số vấn đề thực tiễn.</li> </ul> |   |   |    |     |  |
|  | Axit sunfuric và muối sunfat | <p><b>Nhận biết:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Công thức cấu tạo.</li> <li>▪ Tính chất vật lí.</li> <li>▪ Ứng dụng.</li> <li>▪ Sản xuất.</li> </ul> </li> <li>- Tính chất của muối sunfat.</li> <li>- Nhận biết ion sunfat.</li> </ul> <p><b>Thông hiểu:</b></p>  | 3 | 3 | 1* | 1** |  |

|  |  |           |   |   |   |    |  |  |
|--|--|-----------|---|---|---|----|--|--|
|  |  |           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> có tính axit mạnh (tác dụng với kim loại, bazơ, oxit bazơ và muối của axit yếu...)</li> <li>- H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> đặc, nóng có tính oxi hoá mạnh (oxi hoá hầu hết kim loại, nhiều phi kim và hợp chất) và tính háo nước.</li> <li>- Viết sản phẩm của phản ứng thể hiện tính chất hóa học của H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> loãng, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> đặc.</li> <li>- Tính số mol, khối lượng H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> tham gia hoặc tạo thành trong phản ứng đơn giản.</li> </ul> <p><b>Vận dụng:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Quan sát thí nghiệm, hình ảnh... rút ra được nhận xét về tính chất, điều chế axit sunfuric.</li> <li>- Viết phương trình hóa học minh họa tính chất và điều chế.</li> <li>- Phân biệt muối sunfat, axit sunfuric với các axit và muối khác (CH<sub>3</sub>COOH, H<sub>2</sub>S...)</li> <li>- Tính nồng độ hoặc khối lượng dung dịch H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> tham gia hoặc tạo thành trong phản ứng.</li> </ul> <p><b>Vận dụng cao:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Làm bài tập liên quan đến H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> tham gia và tạo thành trong phản ứng.</li> <li>- Vận dụng tính chất của H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> để giải quyết một số vấn đề thực tiễn.</li> </ul> |   |   |    |  |  |
|  |  | Thực hành | <b>Nhận biết:</b>   | 1 | 1 | 1* |  |  |

|   |                                     |                 |  |   |   |    |     |  |
|---|-------------------------------------|-----------------|--|---|---|----|-----|--|
|   |                                     |                 | <p>- Biết được mục đích, các bước tiến hành, kĩ thuật thực hiện của các thí nghiệm:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tính oxi hoá của lưu huỳnh.</li> <li>▪ Tính khử của lưu huỳnh.</li> <li>▪ Tính khử của lưu huỳnh đioxit.</li> <li>▪ Tính oxi hoá của axit sunfuric đặc.</li> </ul> <p><b>Thông hiểu:</b></p> <p>- Hiểu được bản chất các phản ứng xảy ra trong các thí nghiệm.</p> <p><b>Vận dụng:</b></p> <p>- Sử dụng dụng cụ và hoá chất để tiến hành an toàn, thành công các thí nghiệm.</p> <p>- Quan sát hiện tượng, giải thích và viết các PTHH.</p> <p>- Viết tường trình thí nghiệm.</p> |   |   |    |     |  |
| 4 | TỐC ĐỘ PHẢN ỨNG VÀ CÂN BẰNG HÓA HỌC | Tốc độ phản ứng | <p><b>Nhận biết:</b></p> <p>- Định nghĩa tốc độ phản ứng và ví dụ cụ thể.</p> <p>- Các yếu tố ảnh hưởng đến tốc độ phản ứng: nồng độ, áp suất, nhiệt độ, diện tích tiếp xúc, chất xúc tác.</p> <p><b>Thông hiểu:</b></p> <p>- Hiểu được các yếu tố nồng độ, áp suất, nhiệt độ, diện tích tiếp xúc, chất xúc tác ảnh hưởng như thế nào đến tốc độ phản ứng.</p>   | 3 | 1 | 1* | 1** |  |

|  |                  |   |   |   |    |    |  |
|--|------------------|---|---|---|----|----|--|
|  |                  | <p><b>Vận dụng:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Quan sát thí nghiệm cụ thể, hiện tượng thực tế về tốc độ phản ứng, rút ra được nhận xét.</li> <li>- Vận dụng được các yếu tố ảnh hưởng đến tốc độ phản ứng để làm tăng hoặc giảm tốc độ của phản ứng.</li> </ul> <p><b>Vận dụng cao:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vận dụng được các yếu tố ảnh hưởng đến tốc độ phản ứng để làm tăng hoặc giảm tốc độ của một số phản ứng trong thực tế đời sống, sản xuất theo hướng có lợi.</li> </ul>               |   |   |    |    |  |
|  | Cân bằng hoá học | <p><b>Nhận biết:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Định nghĩa phản ứng thuận nghịch và nêu thí dụ.</li> <li>- Khái niệm về cân bằng hoá học và nêu thí dụ.</li> <li>- Khái niệm về sự chuyển dịch cân bằng hoá học và nêu thí dụ.</li> <li>- Nội dung nguyên lí Lơ Sa- tơ- liê.</li> </ul> <p><b>Thông hiểu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hiểu được các yếu tố ( nhiệt độ, nồng độ, áp suất, chất xúc tác) ảnh hưởng như thế nào đến sự chuyển dịch cân bằng hoá học.</li> </ul> <p><b>Vận dụng:</b></p> | 2 | 1 | 1* | ** |  |

|  |                  |  |   |   |  |  |  |
|--|------------------|--|---|---|--|--|--|
|  |                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Quan sát thí nghiệm rút ra được nhận xét về phản ứng thuận nghịch và cân bằng hoá học.</li> <li>- Dự đoán được chiều chuyển dịch cân bằng hoá học trong những điều kiện cụ thể.</li> <li>- Vận dụng được các yếu tố ảnh hưởng đến sự chuyển dịch của một cân bằng hoá học.</li> </ul> <p><b>Vận dụng cao:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vận dụng các yếu tố ảnh hưởng đến cân bằng hoá học để đề xuất biện pháp làm tăng hiệu suất phản ứng theo sản phẩm mong muốn.</li> </ul>  |   |   |  |  |  |
|  | <b>Thực hành</b> | <p><b>Nhận biết:</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>+ Ảnh hưởng của nồng độ đến tốc độ phản ứng.</li> <li>+ Ảnh hưởng của nhiệt độ đến tốc độ phản ứng.</li> <li>+ Ảnh hưởng của diện tích tiếp xúc đến tốc độ phản ứng.</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Thông hiểu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hiểu được các yếu tố nồng độ, nhiệt độ, diện tích tiếp xúc đã ảnh hưởng như thế nào đến tốc độ phản ứng.</li> </ul> <p><b>Vận dụng:</b></p> | 1 | 1 |  |  |  |

|                                     |  |  |  |     |     |     |     |  |
|-------------------------------------|--|--|--|-----|-----|-----|-----|--|
|                                     |  |  | - Sử dụng dụng cụ và hoá chất để tiến hành an toàn, thành công các thí nghiệm trên.<br>- Quan sát hiện tượng, giải thích và viết các PTHH.<br>- Viết tường trình thí nghiệm. |     |     |     |     |  |
| <b>Tổng</b>                         |  |  |  | 16  | 12  | 2   | 2   |  |
| <b>Tỉ lệ % các mức độ nhận thức</b> |  |  |  | 40% | 30% | 20% | 10% |  |
| <b>Tỉ lệ chung</b>                  |  |  |  | 70% |     | 30% |     |  |

**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 khái quát nhóm halogen hoặc đơn chất halogen hoặc hidro halogenua, axit halogenhidric, muối halogenua hoặc hợp chất chứa oxi của clo hoặc thực hành halogen hoặc oxi, ozon hoặc đơn chất của lưu huỳnh hoặc hidrosunfua, lưu huỳnh đioxit, lưu huỳnh trioxit hoặc axit sunfuric và muối sunfat hoặc thực hành lưu huỳnh và hợp chất của lưu huỳnh và **1 câu** ở đơn vị kiến thức tốc độ phản ứng hoặc cân bằng hóa học hoặc thực hành tốc độ phản ứng.
- Giáo viên ra **2 câu** hỏi cho đề kiểm tra ở cấp độ **vận dụng cao**, trong đó **1 câu** ở đơn vị kiến thức đơn chất halogen hoặc hidro halogenua, axit halogenhidric, muối halogenua hoặc hợp chất chứa oxi của clo hoặc oxi, ozon hoặc đơn chất của lưu huỳnh hoặc hidrosunfua, lưu huỳnh đioxit, lưu huỳnh trioxit hoặc axit sunfuric và muối sunfat và **1 câu** ở đơn vị kiến thức tốc độ phản ứng hoặc cân bằng hóa học.
- Không được chọn câu ở mức độ vận dụng và câu ở mức độ vận dụng cao trong cùng một đơn vị kiến thức.