

**KISI-KISI PRETEST DAN POSTTEST KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS FAKTOR- FAKTOR YANG
MEMPENGARUHI LAJU REAKSI**

Nama Sekolah : SMA Khadijah Surabaya
 Mata Pelajaran : Kimia
 Kelas / Semester : XI / 1
 Kompetensi Dasar : 4.7 Merancang, melakukan, dan menyimpulkan serta menyajikan hasil percobaan faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi dan orde reaksi

Indikator	No Soal	Soal	Kunci Jawaban	Keterampilan Berpikir Kritis
Konsentrasi				
Membuat rumusan masalah percobaan faktor konsentrasi yang mempengaruhi laju reaksi dan orde reaksi	1	Faizin mereaksikan pita Mg dan 10 mL HCl 0.2 M pada erlenmeyer A membutuhkan waktu 30 detik untuk dapat larut sempurna. Pada erlenmeyer B mereaksikan pita Mg dan 10 mL HCl 0.5 M membutuhkan waktu 18 detik untuk dapat larut sempurna. Pada erlenmeyer C mereaksikan pita Mg dan 10 mL HCl 1M membutuhkan waktu 10 detik untuk dapat larut sempurna. Rumuskan masalah yang mendasari percobaan tersebut!	Bagaimana pengaruh konsentrasi HCl terhadap laju reaksi?	Interpretasi

Merumuskan hipotesis percobaan faktor konsentrasi yang mempengaruhi laju reaksi dan orde reaksi	2	Rumuskan hipotesis yang sesuai dengan percobaan yang dilakukan	Semakin besar konsentrasi HCl maka semakin cepat laju reaksinya sedangkan semakin kecil konsentrasi HCl maka semakin lambat laju reaksinya	Inferensi												
Menentukan variabel percobaan faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi	3	Identifikasikanlah variabel dalam percobaan tersebut!	Variabel manipulasi : Konsentrasi HCl Variabel respon : Laju reaksi Variabel Kontrol : Volume HCl, Panjang pita Mg, Suhu	Interpretasi												
Mencatat data hasil percobaan faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi	4	Buatlah tabel hasil pengamatan dari percobaan tersebut!	Tabel hasil pengamatan <table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Gelas Kimia</th> <th>Waktu (s)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>A(0.2 M)</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>B(0.5 M)</td> <td>18</td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>C (1 M)</td> <td>10</td> </tr> </tbody> </table>	No	Gelas Kimia	Waktu (s)	1.	A(0.2 M)	30	2.	B(0.5 M)	18	3.	C (1 M)	10	Interpretasi
No	Gelas Kimia	Waktu (s)														
1.	A(0.2 M)	30														
2.	B(0.5 M)	18														
3.	C (1 M)	10														
	5	Buatlah grafik hubungan yang sesuai dengan data hasil percobaan tersebut!		Interpretasi												

Menganalisis pengaruh konsentrasi terhadap laju reaksi berdasarkan data hasil percobaan	6	Analisislah mengapa percobaan tersebut dapat terjadi!	Semakin tinggi konsentrasi HCl maka semakin cepat laju reaksi. Berhubungan dengan banyaknya partikel yang kemungkinan bertumbukan dan tumbukan dapat menghasilkan tumbukan efektif.	Analisis
Menyimpulkan data hasil percobaan faktor konsentrasi yang mempengaruhi laju reaksi dan orde reaksi	7	Buatlah kesimpulan dari hasil percobaan tersebut!	Semakin besar konsentrasi HCl maka semakin cepat laju reaksinya sebaliknya semakin kecil konsentrasi HCl maka semakin lambat laju reaksinya	Inferensi
Mengkomunikasikan data hasil percobaan faktor konsentrasi yang	8	Jelaskan bagaimana pengaruh konsentrasi terhadap laju reaksi	Semakin tinggi konsentrasi suatu larutan menunjukkan partikel yang terdapat dalam larutan juga banyak yang menyebabkan	Eksplanasi

mempengaruhi laju reaksi		jika dikaitkan dengan teori tumbukan!	partikel semakin berdesakan dan kemungkinan terjadinya tumbukan makin besar. Semakin besar peluang terjadinya tumbukan maka semakin besar pula peluang terjadinya tumbukan efektif yang mana semakin cepat laju reaksi berhubungan dengan banyaknya partikel yang kemungkinan bertumbukan dan tumbukan dapat menghasilkan tumbukan efektif sehingga laju reaksi semakin cepat.	
Luas Permukaan				
Membuat rumusan masalah percobaan faktor permukaan yang mempengaruhi laju reaksi dan orde reaksi	9	Suatu hasil percobaan menunjukkan bahwa ketika $Mg(OH)_2$ bereaksi dengan HCl menghasilkan larutan berwarna putih keruh dan terdapat gelembung gas. Pada erlenmeyer X berisi 1 gram kristal $Mg(OH)_2$ dan 20 mL HCl 0.5 M membutuhkan waktu 70 detik untuk dapat larut sempurna. Pada erlenmeyer Y yang berisi 1 gram serbuk $Mg(OH)_2$ dan 20 mL HCl 0,5 M membutuhkan waktu 45 detik untuk dapat larut	Bagaimana pengaruh luas permukaan $Mg(OH)_2$ terhadap laju reaksi?	Interpretasi

		sempurna. Anggaplah luas permukaan $Mg(OH)_2$ kristal yaitu 6 cm^2 dan luas permukaan $Mg(OH)_2$ serbuk yaitu 72 cm^2 . Rumuskan masalah yang mendasari percobaan tersebut!											
Merumuskan hipotesis percobaan faktor luas permukaan yang mempengaruhi laju reaksi dan orde reaksi	10	Rumuskan hipotesis yang sesuai dengan percobaan yang dilakukan!	Semakin besar luas permukaan $Mg(OH)_2$ maka semakin cepat laju reaksinya sedangkan semakin kecil luas permukaan $Mg(OH)_2$ maka semakin lambat laju reaksinya	Inferensi									
Menentukan variabel percobaan faktor luas permukaan yang mempengaruhi laju reaksi dan orde reaksi dan orde reaksi	11	Identifikasikanlah variabel dalam percobaan tersebut!	Variabel manipulasi : Luas permukaan $Mg(OH)_2$ Variabel respon : Laju Reaksi Variabel kontrol : Volume HCl, Massa $Mg(OH)_2$, Suhu	Interpretasi									
Mencatat data hasil percobaan faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi	12	Buatlah tabel hasil pengamatan dari percobaan tersebut!	Tabel hasil pengamatan <table border="1" data-bbox="1196 1038 1677 1171"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Gelas Kimia</th> <th>Waktu (s)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>X (Kristal)</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>Y (Serbuk)</td> <td>45</td> </tr> </tbody> </table>	No	Gelas Kimia	Waktu (s)	1.	X (Kristal)	70	2.	Y (Serbuk)	45	Interpretasi
No	Gelas Kimia	Waktu (s)											
1.	X (Kristal)	70											
2.	Y (Serbuk)	45											

	13	Buatlah grafik hubungan yang sesuai dengan data hasil percobaan tersebut!	<p style="text-align: center;">Pengaruh Luas Permukaan terhadap Laju Reaksi</p> <p style="text-align: center;">Laju Reaksi</p> <p style="text-align: center;">Luas Permukaan</p>	Interpretasi
Menganalisis pengaruh luas permukaan terhadap laju reaksi berdasarkan data hasil percobaan.	14	Analisislah mengapa hasil percobaan tersebut dapat terjadi!	Mg(OH) ₂ yang berbentuk serbuk luas permukaannya lebih besar dibanding dengan yang berbentuk kristal	Analisis
Menyimpulkan hasil percobaan sesuai dengan fenomena	15	Buatlah kesimpulan dari hasil percobaan tersebut!	Semakin besar luas permukaan Mg(OH) ₂ maka semakin cepat laju reaksinya sedangkan semakin kecil luas permukaan Mg(OH) ₂ maka semakin lambat laju reaksinya	Inferensi

Semakin besar luas permukaan $Mg(OH)_2$ maka semakin cepat laju reaksinya sebaliknya semakin kecil luas permukaan $Mg(OH)_2$ maka semakin lambat laju reaksinya	16	Jelaskan bagaimana pengaruh konsentrasi terhadap laju reaksi jika dikaitkan dengan teori tumbukan!	Semakin besar luas permukaan menunjukkan semakin banyak bidang sentuh yang memungkinkan untuk terjadinya reaksi. Sentuhan antara zat pereaksi menyebabkan semakin banyak molekul –molekul pereaksi yang bertumbukan dan menghasilkan tumbukan efektif sehingga laju reaksinya semakin cepat.	Eksplanasi
---	----	--	--	------------


KISI KISI *POSTTEST* KOGNITIF
FAKTOR – FAKTOR YANG MEMPENGARUHI LAJU REAKSI

Nama Sekolah : SMA Khadijah Surabaya
 Mata Pelajaran : Kimia
 Kelas / Semester : XI / 1
 Kompetensi Dasar : 3.6 Menjelaskan faktor-faktor yang memengaruhi laju reaksi menggunakan teori tumbukan

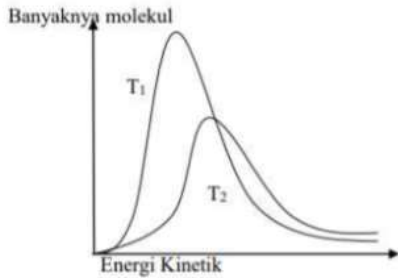
Indikator	Indikator Soal	No. Soal	Soal	Kunci Jawaban	Jenis Soal																		
Menjelaskan faktor konsentrasi yang mempengaruhi laju reaksi menggunakan teori tumbukan	Disajikan tabel data hasil eksperimen, peserta didik mampu menganalisis pengaruh faktor konsentrasi terhadap laju reaksi dengan benar	1	<p>Perhatikan data percobaan berikut</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Fe (0,2 gram)</th> <th>[HCl]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>Serbuk</td> <td>0,3 M</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>Serbuk</td> <td>0,03 M</td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>Serbuk</td> <td>0,5 M</td> </tr> <tr> <td>4.</td> <td>Serbuk</td> <td>0,05 M</td> </tr> <tr> <td>5.</td> <td>Serbuk</td> <td>0,01 M</td> </tr> </tbody> </table> <p>Dari data tersebut, reaksi yang berlangsung paling cepat adalah pada percobaan nomor</p> <p>A. 1 B. 2 C. 3 D. 4 E. 5</p>	No	Fe (0,2 gram)	[HCl]	1.	Serbuk	0,3 M	2.	Serbuk	0,03 M	3.	Serbuk	0,5 M	4.	Serbuk	0,05 M	5.	Serbuk	0,01 M	C	C4
No	Fe (0,2 gram)	[HCl]																					
1.	Serbuk	0,3 M																					
2.	Serbuk	0,03 M																					
3.	Serbuk	0,5 M																					
4.	Serbuk	0,05 M																					
5.	Serbuk	0,01 M																					

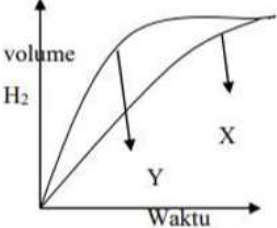
Menjelaskan faktor konsentrasi yang mempengaruhi laju reaksi menggunakan teori tumbukan	Disajikan tabel data hasil eksperimen, peserta didik mampu menyimpulkan pengaruh faktor konsentrasi terhadap laju reaksi dengan benar	2	<p>Perhatikan data percobaan reaksi berikut :</p> <table border="1" data-bbox="972 272 1727 920"> <thead> <tr> <th rowspan="2">No</th> <th colspan="2">Pereaksi</th> <th rowspan="2">Suhu (°C)</th> <th rowspan="2">Waktu terbentuknya gas (detik)</th> </tr> <tr> <th>CaCO₃</th> <th>HCl</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>1 gram serbuk</td> <td>0,2 M</td> <td>30</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>1 gram serbuk</td> <td>0,2 M</td> <td>50</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>1 gram serbuk</td> <td>0,1 M</td> <td>30</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>4.</td> <td>1 gram serbuk</td> <td>0,2 M</td> <td>40</td> <td>18</td> </tr> <tr> <td>5.</td> <td>1 gram serbuk</td> <td>0,1 M</td> <td>50</td> <td>48</td> </tr> <tr> <td>6.</td> <td>1 gram serbuk</td> <td>0,2 M</td> <td>40</td> <td>14</td> </tr> </tbody> </table> <p>Pada hasil percobaan nomor 1 dan 3 menunjukkan bahwa laju reaksi dipengaruhi oleh faktor :</p> <ul style="list-style-type: none"> A. Konsentrasi B. Luas Permukaan C. Suhu D. Katalis E. Volume 	No	Pereaksi		Suhu (°C)	Waktu terbentuknya gas (detik)	CaCO ₃	HCl	1.	1 gram serbuk	0,2 M	30	50	2.	1 gram serbuk	0,2 M	50	10	3.	1 gram serbuk	0,1 M	30	60	4.	1 gram serbuk	0,2 M	40	18	5.	1 gram serbuk	0,1 M	50	48	6.	1 gram serbuk	0,2 M	40	14	A	C5
No	Pereaksi		Suhu (°C)		Waktu terbentuknya gas (detik)																																					
	CaCO ₃	HCl																																								
1.	1 gram serbuk	0,2 M	30	50																																						
2.	1 gram serbuk	0,2 M	50	10																																						
3.	1 gram serbuk	0,1 M	30	60																																						
4.	1 gram serbuk	0,2 M	40	18																																						
5.	1 gram serbuk	0,1 M	50	48																																						
6.	1 gram serbuk	0,2 M	40	14																																						

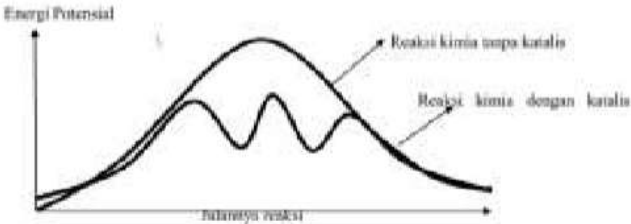
Menjelaska n faktor konsentrasi yang mempengaruhi laju reaksi menggunakan teori tumbukan	Disediakan tabel data hasil eksperimen, peserta didik mampu memprediksi reaksi yang memiliki laju paling cepat dengan benar	3	<p>Faizin melakukan suatu percobaan untuk membuktikan bahwa semakin tinggi konsentrasi maka laju reaksinya semakin cepat, faizin mereaksikan beberapa senyawa berikut :</p> <table border="1" data-bbox="972 443 1727 916"> <thead> <tr> <th data-bbox="972 443 1189 485">Gelas Kimia</th> <th data-bbox="1189 443 1727 485">Percobaan</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="972 485 1189 571">1.</td> <td data-bbox="1189 485 1727 571">2.5 mL Na₂S₂O₃ 0,1 M + 7.5 mL H₂O + 5 mL H₂SO₄ 0,5 M</td> </tr> <tr> <td data-bbox="972 571 1189 657">2.</td> <td data-bbox="1189 571 1727 657">1 mL Na₂S₂O₃ 0,1 M + 9 mL H₂O + 5 mL H₂SO₄ 0,5 M</td> </tr> <tr> <td data-bbox="972 657 1189 743">3.</td> <td data-bbox="1189 657 1727 743">5 mL Na₂S₂O₃ 0,1 M + 5 mL H₂O + 5 mL H₂SO₄ 0,5 M</td> </tr> <tr> <td data-bbox="972 743 1189 829">4.</td> <td data-bbox="1189 743 1727 829">10 mL Na₂S₂O₃ 0,1 M + 5 mL H₂SO₄ 0,5 M</td> </tr> <tr> <td data-bbox="972 829 1189 916">5.</td> <td data-bbox="1189 829 1727 916">7,5 mL Na₂S₂O₃ 0,1 M + 2,5 mL H₂O + 5 mL H₂SO₄ 0,5 M</td> </tr> </tbody> </table> <p>Berdasarkan percobaan yang dilakukan oleh faizin, maka laju untuk terbentuknya endapan hingga tanda (X) tak terlihat pada ketiga gelas kimia tersebut adalah</p> <p>A. 1 B. 2 C. 3 D. 4 E. 5</p>	Gelas Kimia	Percobaan	1.	2.5 mL Na ₂ S ₂ O ₃ 0,1 M + 7.5 mL H ₂ O + 5 mL H ₂ SO ₄ 0,5 M	2.	1 mL Na ₂ S ₂ O ₃ 0,1 M + 9 mL H ₂ O + 5 mL H ₂ SO ₄ 0,5 M	3.	5 mL Na ₂ S ₂ O ₃ 0,1 M + 5 mL H ₂ O + 5 mL H ₂ SO ₄ 0,5 M	4.	10 mL Na ₂ S ₂ O ₃ 0,1 M + 5 mL H ₂ SO ₄ 0,5 M	5.	7,5 mL Na ₂ S ₂ O ₃ 0,1 M + 2,5 mL H ₂ O + 5 mL H ₂ SO ₄ 0,5 M	D	C5
Gelas Kimia	Percobaan																
1.	2.5 mL Na ₂ S ₂ O ₃ 0,1 M + 7.5 mL H ₂ O + 5 mL H ₂ SO ₄ 0,5 M																
2.	1 mL Na ₂ S ₂ O ₃ 0,1 M + 9 mL H ₂ O + 5 mL H ₂ SO ₄ 0,5 M																
3.	5 mL Na ₂ S ₂ O ₃ 0,1 M + 5 mL H ₂ O + 5 mL H ₂ SO ₄ 0,5 M																
4.	10 mL Na ₂ S ₂ O ₃ 0,1 M + 5 mL H ₂ SO ₄ 0,5 M																
5.	7,5 mL Na ₂ S ₂ O ₃ 0,1 M + 2,5 mL H ₂ O + 5 mL H ₂ SO ₄ 0,5 M																

<p>Menjelaskan faktor luas permukaan yang mempengaruhi laju reaksi menggunakan teori tumbukan</p>	<p>Disediakan gambar percobaan reaksi antara kalsium dan HCl, peserta didik mampu menganalisis faktor luas permukaan yang mempengaruhi laju reaksi dengan benar</p>	4	<p>Perhatikan reaksi berikut.</p>  <p>Reaksi diatas adalah reaksi antara HCl dan CaCO₃. Jika massa kalsium karbonat dan konsentrasi HCl yang direaksikan sama, faktor yang mempengaruhi laju reaksi adalah</p> <p>A. Volume B. Konsentrasi C. Luas permukaan D. Suhu E. Tekanan</p>	C	C4										
<p>Menjelaskan faktor luas permukaan yang mempengaruhi laju reaksi menggunakan teori tumbukan</p>	<p>Disediakan tabel data hasil eksperimen, peserta didik mampu memprediksi reaksi yang memiliki laju paling cepat dengan</p>	5	<p>Perhatikan data hasil percobaan yang disajikan dalam tabel berikut :</p> <table border="1" data-bbox="972 1011 1727 1225"> <thead> <tr> <th>Perobaan</th> <th>Massa Mg (gram)</th> <th>Bentuk Mg</th> <th>Konsentrasi HCl (M)</th> <th>Pengamatan</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>Serbuk</td> <td>0,1 M</td> <td>Timbul gas</td> </tr> </tbody> </table>	Perobaan	Massa Mg (gram)	Bentuk Mg	Konsentrasi HCl (M)	Pengamatan	1	1	Serbuk	0,1 M	Timbul gas	D	C5
Perobaan	Massa Mg (gram)	Bentuk Mg	Konsentrasi HCl (M)	Pengamatan											
1	1	Serbuk	0,1 M	Timbul gas											

			<table border="1"> <tbody> <tr> <td>2</td> <td>1</td> <td>Kepingan</td> <td>0,1 M</td> <td>Timbul gas</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>1</td> <td>Batang</td> <td>0,1 M</td> <td>Timbul gas</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>1</td> <td>Serbuk</td> <td>0,2 M</td> <td>Timbul gas</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>1</td> <td>Batang</td> <td>0,2 M</td> <td>Timbul gas</td> </tr> </tbody> </table> <p>Reaksi yang paling cepat terjadi adalah pada percobaan ke.....</p> <p>A. 1 B. 2 C. 3 D. 4 E. 5</p>	2	1	Kepingan	0,1 M	Timbul gas	3	1	Batang	0,1 M	Timbul gas	4	1	Serbuk	0,2 M	Timbul gas	5	1	Batang	0,2 M	Timbul gas		
2	1	Kepingan	0,1 M	Timbul gas																					
3	1	Batang	0,1 M	Timbul gas																					
4	1	Serbuk	0,2 M	Timbul gas																					
5	1	Batang	0,2 M	Timbul gas																					
Menjelaska n faktor katalis yang mempengaruhi laju reaksi menggunakan teori tumbukan	Diberikan deskripsi mengenai data hasil percobaan, peserta didik mampu menganalisis pengaruh faktor suhu	6	Faizin melakukan sebuah percobaan, ia menyiapkan 3 buha tabung reaksi yang diberi label 1, 2, dan 3. Pada gelas 1, ia memasukkan 5 mL HCl 0,5 M lalu setelah itu ditambahkan dengan 0,1 gram serbuk Zn. Selanjutnya ia menghitung waktu hingga serbuk Zn habis bereaksi. Kemudian ia mengulangi percobaan yang sama pada tabung reaksi 2 dan 3, namun pada tabung reaksi 2, HCl	D	C4																				

	terhadap laju reaksi dengan benar		dipanaskan hingga suhu 50°C dan pada tabung reaksi 3 HCl dipanaskan hingga suhu 60°C. Setelah dihitung waktunya, ternyata kecepatan serbuk Zn habis bereaksi pada tabung reaksi 3 > 2 > 1. Pada percobaan tersebut perlakuan apa yang dapat menyebabkan laju reaksi berangsung semakin cepat A. Menurunkan suhu B. Memperbesar konsentrasi C. Menambah volume larutan D. Meningkatkan suhu E. Memperkecil konsentrasi		
Menjelaskan faktor suhu yang mempengaruhi laju reaksi menggunakan teori tumbukan	Disediakan grafik hubungan antara energi kinetik dan jumlah molekul, peserta didik mampu menganalisis hubungan	7	Perhatikan gambar grafik dibawah ini  <p>Berdasarkan grafik di atas ($T_2 > T_1$), meningkatnya energi kinetik molekul-molekul pada T_2 disebabkan oleh</p> <p>A. Semakin menurunnya jumlah molekul pada T_2 dalam suatu reaksi B. Meningkatnya temperatur pada T_2</p>	B	C4

			<p>C. Distribusi molekul yang tidak merata D. Tekanan pada sistem yang meningkat E. Luas permukaan yang semakin meningkat</p>		
Menjelaskan faktor suhu yang mempengaruhi laju reaksi menggunakan teori tumbukan	<p>Disediakan reaksi antara kalsium dan asam sulfat serta kurva antara waktu yang diperlukan untuk bereaksi dan volume hidrogen yang dihasilkan, peserta didik mampu memprediksi perlakuan mana yang akan menghasilkan kurva Y dengan benar.</p>	8	<p>Perhatikan persamaan reaksi berikut: $\text{Ca (s)} + \text{H}_2\text{SO}_4(\text{aq}) \rightarrow \text{CaSO}_4(\text{s}) + \text{H}_2(\text{g})$ Kurva X (lihat gambar di bawah) menunjukkan volume gas Hidrogen hasil reaksi 50 ml larutan H_2SO_4 0,5 M</p>  <ol style="list-style-type: none"> 1. Digunakan 100 ml H_2SO_4 0,5M 2. Digunakan 50 ml H_2SO_4 1M 3. Dilangsungkan pada wadah bertekanan Y tinggi 4. Reaksi dilangsungkan pada suhu 30 C <p>Manakah perlakuan berikut ini yang akan menghasilkan kurva Y?</p> <ol style="list-style-type: none"> A. 1, 2, dan 3 B. 1 dan 4 C. 2 dan 4 D. 2 dan 3 E. 4 saja 	C	C5

Menjelaskan faktor katalis yang mempengaruhi laju reaksi menggunakan teori tumbukan	Disediakan grafik hubungan antara energi potensial dan jalannya reaksi, peserta didik mampu menganalisis hubungan antara penambahan katalis dengan energi potensial benar	9	<p>Perhatikan grafik hubungan antara jalannya reaksi dan energi potensial dibawah ini</p>  <p>Berdasarkan grafik di atas, reaksi tanpa katalis memiliki energi potensial yang lebih besar daripada reaksi dengan menggunakan katalis disebabkan karena</p> <ul style="list-style-type: none"> A. Mekanisme reaksi kimia tanpa katalis memerlukan energi yang lebih besar untuk berlangsung B. Mekanisme reaksi kimia tanpa katalis lebih sederhana daripada reaksi kimia dengan katalis C. Mekanisme reaksi kimia tanpa katalis memerlukan energi yang lebih kecil untuk berlangsung D. Mekanisme reaksi kimia tanpa katalis memiliki beberapa tahap reaksi E. Mekanisme reaksi kimia tanpa katalis berjalan lebih singkat 	A	C4			
Menjelaskan faktor katalis yang	Disediakan tabel data hasil eksperimen,	10	<p>Perhatikan tabel pengamatan dibawah ini :</p> <table border="1" data-bbox="972 1238 1727 1278"> <tr> <td>Percobaan</td> <td>Perlakuan</td> <td>Pengamatan</td> </tr> </table>	Percobaan	Perlakuan	Pengamatan	E	C5
Percobaan	Perlakuan	Pengamatan						

mempengaruhi laju reaksi menggunakan teori tumbukan	peserta didik mampu memprediksi zat yang berperan sebagai katalis dengan benar		1	H ₂ O ₂ (aq)	Sedikit gelembung				
			2	H ₂ O ₂ (aq) + NaCl (aq)	Sedikit gelembung				
			3	H ₂ O ₂ (aq) + Fe ₂ (SO ₄) ₃	Banyak gelembung				
			4	H ₂ O ₂ (aq) + CoCl ₂ (aq)	Banyak gelembung				
			<p>Dari data diatas, zat yang merupakan katalis dalam penguraian H₂O₂ adalah</p> <p>A. Na⁺ dan Cl⁻ B. Fe³⁺ dan SO₄²⁻ C. Co²⁺ dan Fe²⁺ D. Cl⁻ dan SO₄²⁻ E. Co²⁺ dan Fe³⁺</p>						
Menjelaskan faktor katalis yang mempengaruhi laju reaksi menggunakan teori tumbukan	Disediakan data hasil eksperimen, peserta didik mampu menganalisis faktor katalis yang mempengaruhi laju reaksi dengan	11	Faizin melakukan sebuah percobaan mengenai penguraian kalium klorat. Faizin memanaskan kalium klorat tersebut hingga suhu 50°C namun reaksinya berlangsung lambat. Lalu ia mengulangi percobaan tersebut namun kali ini ia menambahkan MnO ₂ , setelah dipanaskan ternyata reaksi penguraian kalium klorat berlangsung lebih cepat yaitu pada suhu 40° C. Faktor yang menyebabkan perbedaan tersebut adalah adanya			C	C4		

			<p>A. Suhu B. Konsentrasi C. Katalis D. Luas permukaan E. Volume</p>		
Menjelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi menggunakan teori tumbukan	Diberikan pernyataan mengenai hubungan faktor yang mempengaruhi laju reaksi dengan teori tumbukan, peserta didik mampu mengoreksi hubungan faktor yang mempengaruhi laju reaksi dengan teori tumbukan hubungan benar	12	<p>Perhatikan pernyataan-pernyataan berikut ini:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Naiknya energi kinetik akan mengakibatkan peluang terjadinya tumbukan bertambah 2. Katalis menaikkan energi pengaktifan reaksi 3. Naiknya temperatur pada saat reaksi akan menaikkan energi kinetik partikel 4. Konsentrasi berbanding terbalik dengan frekuensi tumbukan partikel <p>Manakah dari pernyataan berikut ini yang salah mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi berdasarkan teori tumbukan?</p> <p>A. 1, 2, dan 3 B. 1 dan 4 C. 2 dan 4 D. 2 dan 3 E. 4 saja</p>	C	C6