

<b>RUBRIK POSTEST</b>
-----------------------

Nomor Soal	Soal Uraian	Rubrik																					
1.	<p>Berikut ini diberikan tabel jumlah amoniak hasil reaksi nitrogen dengan hidrogen pada berbagai suhu.</p> <p>Persamaan reaksi : <math>\text{N}_2(g) + 3\text{H}_2(g) \rightleftharpoons 2\text{NH}_3(g)</math> <math>\Delta H = -92\text{kJ}</math></p> <p><b>Tabel 1.</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No.</th><th>Suhu °C</th><th>Hasil <math>\text{NH}_3</math> (%) pada tekanan 10 atm</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>200</td><td>50,7</td></tr> <tr><td>2</td><td>300</td><td>14,7</td></tr> <tr><td>3</td><td>400</td><td>3,9</td></tr> <tr><td>4</td><td>500</td><td>1,2</td></tr> <tr><td>5</td><td>600</td><td>0,5</td></tr> <tr><td>6</td><td>700</td><td>0,2</td></tr> </tbody> </table> <p>a. Berdasarkan data tersebut, dekripsikanlah bagaimana % jumlah <math>\text{NH}_3</math> yang dihasilkan pada tekanan 10 atm seiring meningkatnya suhu pada tabel no. 1, 2,</p>	No.	Suhu °C	Hasil $\text{NH}_3$ (%) pada tekanan 10 atm	1	200	50,7	2	300	14,7	3	400	3,9	4	500	1,2	5	600	0,5	6	700	0,2	<p><b>Untuk soal no. 1a:</b>            Skor 2 = jika siswa dapat menjawab, pada tabel no. 1 bahwa pada suhu 200°C <math>\text{NH}_3</math> yang dihasilkan pada tekanan 10 atm adalah sebanyak 50,7%, pada tabel no.2 bahwa pada suhu 300°C <math>\text{NH}_3</math> yang dihasilkan pada tekanan 10 atm adalah sebanyak 14,7%, sedangkan pada tabel no.3 bahwa pada suhu 400°C <math>\text{NH}_3</math> yang dihasilkan pada tekanan 10 atm adalah sebanyak 3,9%.</p> <p>Skor 1 = jika siswa menjawab, semakin berkurang</p> <p>Skor 0 = jika siswa tidak menjawab</p> <p><b>Untuk soal no. 1b:</b>            Skor2 = jika siswa dapat menjawab, berdasarkan tabel 1 di atas, bahwa semakin meningkatnya suhu maka pada tekanan 10 atm hasil persentase <math>\text{NH}_3</math> adalah semakin berkurang</p> <p>Skor1 = jika siswa menjawab, hasil % <math>\text{NH}_3</math> semakin berkurang</p> <p>Skor0 = jika siswa tidak menjawab</p>
No.	Suhu °C	Hasil $\text{NH}_3$ (%) pada tekanan 10 atm																					
1	200	50,7																					
2	300	14,7																					
3	400	3,9																					
4	500	1,2																					
5	600	0,5																					
6	700	0,2																					

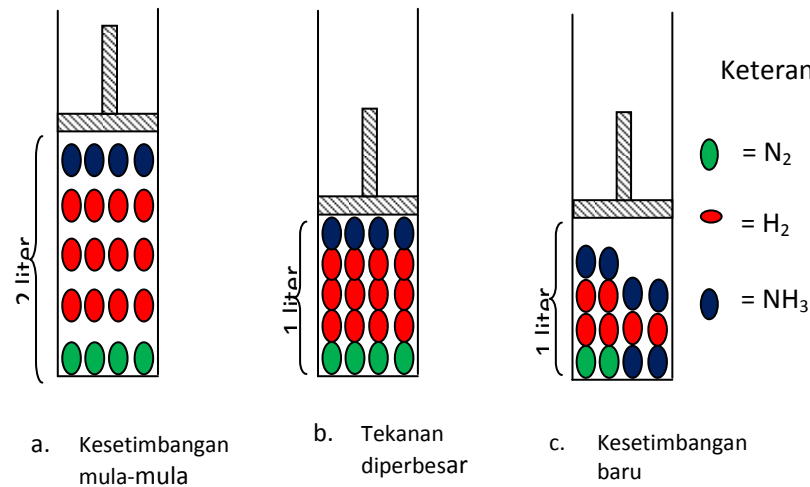
dan 3?

b. Berdasarkan Tabel 1, buatlah kesimpulannya?

2.

Gambar berikut menjelaskan reaksi sistem kesetimbangan pembentukan  $\text{NH}_3$  jika tekanan diperbesar dengan cara memperkecil volum.

Gambar 1.



a. Berdasarkan gambar di atas, deskripsikan apa yang terjadi pada gambar 1 reaksi pembentukan  $\text{NH}_3$  pada saat kesetimbangan mula-mula, dan pada saat

**Untuk soal no. 2a:**

Skor2 = jika siswa dapat menjawab, pada gambar 1 terlihat bahwa pada reaksi pembentukan  $\text{NH}_3$  saat kesetimbangan mula-mula jumlah molekul pereaksi  $\text{H}_2$  dan  $\text{N}_2$  lebih banyak, kemudian setelah tekanan diperbesar dan volume diperkecil terbentuk kesetimbangan baru, dengan jumlah molekul pereaksinya lebih banyak sedangkan jumlah molekul produknya sedikit.

Skor1 = jika siswa menjawab, jumlah molekul kesetimbangan mula-mula lebih banyak dan setelah tekanan diperbesar, volume diperkecil jumlah molekulnya lebih sedikit

Skor 0 = jika siswa tidak menjawab

**Untuk soal no. 2b:**

Skor2 = jika siswa dapat menjawab, berdasarkan gambar di atas bahwa pada pembentukan  $\text{NH}_3$

3.	<p>setelah tekanan di perbesar, dan volume diperkecil ?</p> <p>b. Buatlah kesimpulan dari gambar di atas?</p> <p>Dilakukan suatu percobaan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi terhadap reaksi kesetimbangan. Percobaan dilakukan dengan memberikan perlakuan terhadap konsentrasi komponen-komponen yang terlibat pada reaksi kesetimbangan. Reaksi kesetimbangan yang digunakan yaitu :</p> $\text{Fe}^{3+}(\text{aq}) + \text{SCN}^{-}(\text{aq}) \rightleftharpoons \text{FeSCN}^{2+}(\text{aq})$ <p>(Kuning)    (bening)                      (merah)</p> <p>Reaksi tersebut diperoleh dengan cara mencampurkan sejumlah larutan <math>\text{FeCl}_3</math> dan <math>\text{KSCN}</math> dan diperoleh larutan berwarna merah darah (<math>\text{FeSCN}^{2+}</math>). Kemudian larutan tersebut dibagi ke dalam 5 tabung. Tabung 1 digunakan sebagai pembanding. Pada tabung 2 ditambahkan 10 tetes larutan <math>\text{FeCl}_3</math>, pada tabung 3 ditambahkan 10 tetes</p>	<p>setelah tekanan diperbesar (memperkecil volume) terbentuk kesetimbangan baru, dengan jumlah molekul pereaksi berkurang. Sedangkan jumlah molekul produk lebih sedikit. Sehingga kesetimbangan bergeser ke arah jumlah molekul yang lebih banyak</p> <p>Skor1 = jika siswa menjawab, kesetimbangan mula-mula lebih banyak, tekanan diperbesar agak sedikit, kesetimbangan baru lebih sedikit.</p> <p>Skor0 = jika siswa tidak menjawab</p> <p><b>Untuk soal no. 3.a</b></p> <p>Skor2 = jika siswa dapat menjawab,</p> <table border="1" data-bbox="1518 927 1989 1353"> <thead> <tr> <th>Tabung</th><th>Aksi yang diberikan</th><th>Warna Larutan</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>-</td><td>Merah</td></tr> <tr> <td>2</td><td>Penambahan konsentrasi <math>\text{Fe}^{3+}</math></td><td>Lebih merah daripada tabung 1</td></tr> <tr> <td>3</td><td>Penambahan konsentrasi <math>\text{SCN}^{-}</math></td><td>Lebih merah daripada</td></tr> </tbody> </table>	Tabung	Aksi yang diberikan	Warna Larutan	1	-	Merah	2	Penambahan konsentrasi $\text{Fe}^{3+}$	Lebih merah daripada tabung 1	3	Penambahan konsentrasi $\text{SCN}^{-}$	Lebih merah daripada
Tabung	Aksi yang diberikan	Warna Larutan												
1	-	Merah												
2	Penambahan konsentrasi $\text{Fe}^{3+}$	Lebih merah daripada tabung 1												
3	Penambahan konsentrasi $\text{SCN}^{-}$	Lebih merah daripada												

	larutan KSCN, pada tabung 4 ditambahkan 10 tetes larutan NaOH untuk mengurangi konsentrasi $\text{Fe}^{3+}$ , dan pada tabung 5 ditambahkan pelarut (air) sebanyak 3 mL.				
	Kemudian warna larutan yang ada pada tabung 2, 3, 4, dan 5 dibandingkan dengan warna larutan yang ada pada tabung 1. Ternyata larutan yang ada pada tabung 2 dan 3 mempunyai warna merah yang lebih pekat dari pada tabung 1, sedangkan larutan yang ada pada tabung 4 dan 5 mempunyai warna merah yang lebih pudar dari pada larutan yang ada pada tabung 1.				
a.	Catatlah data hasil pengamatan dari uraian di atas dalam bentuk tabel?				
b.	Buatlah kesimpulan mengenai pengaruh konsentrasi terhadap kesetimbangan?				

		tabung 1
4	Ditambahkan larutan NaOH (pengurangan konsentrasi $\text{Fe}^{3+}$ )	Lebih pudar daripada tabung 1
5	Pengenceran (memperbesar volume)	Lebih pudar daripada tabung 1

Skor1 = jika siswa menjawab,

Tabung	Warna Larutan
1	Merah
2	Lebih merah daripada tabung 1
3	Lebih merah daripada tabung 1
4	Lebih pudar daripada tabung 1
5	Lebih pudar daripada tabung 1

Skor0 = jika siswa tidak menjawab

**Untuk soal no. 3b:**  
Skor 2 = jika siswa dapat menjawab,  
Penambahan konsentrasi pereaksi

4.	<p>Dilakukan suatu percobaan untuk menyelidiki pengaruh suhu terhadap arah pergeseran kesetimbangan pada reaksi :</p> $\text{N}_2 (\text{g}) + 3\text{H}_2 (\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{NH}_3 (\text{g}) \quad \Delta\text{H} = -92,2 \text{ kJ}$ <p>Reaksi dilakukan pada tekanan 10 atm dan suhu yang bervariasi yaitu 200 °C, 300 °C, 400 °C, 500 °C, dan 600 °C. Persentase NH<sub>3</sub> yang diperoleh pada masing-masing suhu berturut-turut : 50, 14, 3, 1, dan 0,5 %.</p> <p>a. Buatlah grafik perubahan persentase NH<sub>3</sub> terhadap kenaikan suhu berdasarkan</p>	<p>akan menggeser kesetimbangan ke arah pembentukan FeSCN<sup>2+</sup>. Pengurangan konsentrasi pereaksi akan menggeser arah kesetimbangan ke arah penguraian FeSCN<sup>2+</sup>.</p> <p>Skor1 = jika siswa menjawab, penambahan larutan FeCl<sub>3</sub> dan KSCN dapat merubah warna larutan menjadi lebih pekat, sedangkan penambahan NaOH merubah warna larutan menjadi lebih pudar.</p> <p>Skor0 = jika siswa tidak menjawab</p> <p><b>Untuk soal no. 4a:</b></p> <p>Skor2 = jika siswa dapat membuat grafik di mana, variable suhu sebagai sumbu X dan variable persentase gas NH<sub>3</sub> sebagai sumbu Y dan plot grafik sesuai dengan data hasil pengamatan.</p> <p>Skor1 = jika siswa menggambarkan grafik dimana variable Suhu sebagai sumbu X dan variable persentase gas NH<sub>3</sub> sebagai sumbu Y. dan plot grafik tidak sesuai dengan data hasil pengamatan.</p>
----	---	---

	<p>uraian hasil pengamatan di atas?</p> <p>b. Buatlah kesimpulan dari hasil pengamatan di atas?</p>	<p>Skor0 = jika siswa tidak menjawab</p> <p><b>Untuk soal no. 4a:</b>  Skor2 = jika siswa dapat menjawab, bahwa berdasarkan hasil pengamatan di atas, kenaikan suhu menggeser kesetimbangan ke arah peruraian <math>\text{NH}_3</math>.</p> <p>Skor1 = jika siswa menjawab, kenaikan suhu dapat mengurangi jumlah <math>\text{NH}_3</math>.</p> <p>Skor0 = jika siswa tidak menjawab</p>
--	---	--