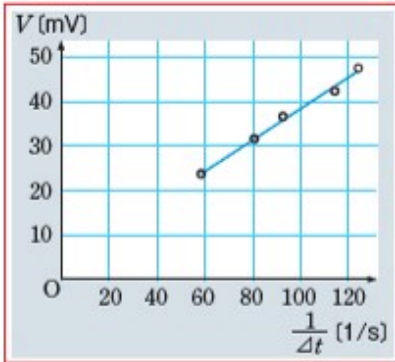
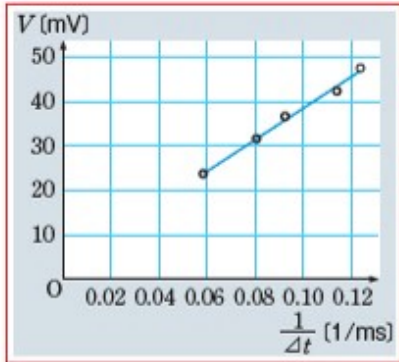
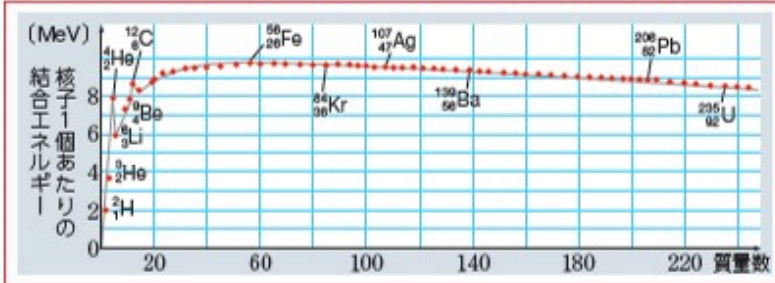
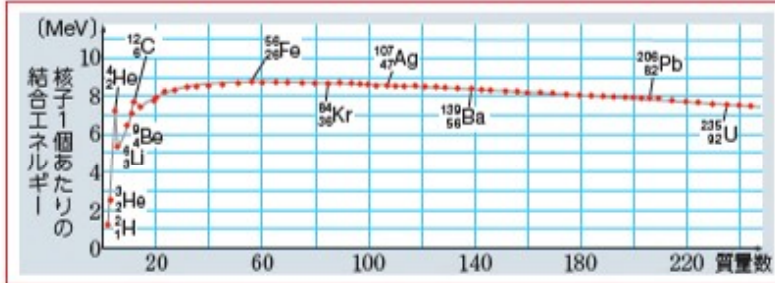


番号	訂正箇所		原 文	訂 正 文
	ページ	行		
1	33	7	$T \times L \sin \theta - mg \times \frac{L}{2} = \overset{\bullet}{0}$ <p>側注 1行目</p> <p>①張力 T による力のモー</p>	$T \times L \sin \theta - mg \times \frac{L}{2} = \overset{\bullet}{0}$ <p>②張力 T による力のモー</p>
2	216	7	<p><u>の関係がある。これは実像公式と呼ばれている。また、</u> $m = \frac{b}{a}$ は像の倍率である。カメラのレンズは通常 $m < 1$ の縮小実像を用い、プロジェクターなどの投影機では $m > 1$ の拡大像を用いている。</p> <p>484 右段 41</p> <p>実像 216 <u>実像公式</u> 216 (削除) <u>質点</u> 26</p>	<p><u>の関係がある。</u></p> <p><u>また、</u> $m = \frac{b}{a}$ は像の倍率である。カメラのレンズは通常 $m < 1$ の縮小実像を用い、プロジェクターなどの投影機では $m > 1$ の拡大像を用いている。</p> <p><u>実像</u> 216 <u>質点</u> 26</p>
3	225	右図		

番号	訂正箇所		原	文	訂	正	文								
	ページ	行													
4	330	表 c	<table><tr><td>N</td><td>h [cm]</td><td>Δt [s]</td><td>V [mV]</td></tr></table>		N	h [cm]	Δt [s]	V [mV]	<table><tr><td>N</td><td>h [cm]</td><td>Δt [ms]</td><td>V [mV]</td></tr></table>			N	h [cm]	Δt [ms]	V [mV]
N	h [cm]	Δt [s]	V [mV]												
N	h [cm]	Δt [ms]	V [mV]												
5	330	図 2 上													
6	419	図 28													

番号	訂正箇所		原	文	訂	正	文
	ページ	行					
8	127	側注②		<p><u>6.022140857</u> × 10²³ 個だけ含まれている。この数をアボガドロ定数(記号 N_A) といい, <u>2018</u> 年から定義値となった。</p>		<p><u>6.02214076</u> × 10²³ 個だけ含まれている。この数をアボガドロ定数(記号 N_A) とい<small>Avogadro constant</small>い, <u>2019</u> 年から定義値となった。</p>	

番号7は欠番

番号	訂正箇所		原	文
	ページ	行		
1	133	公式囲み・側注④	<div>● 分子 1 個の並進運動の運動エネルギーの平均値</div> <div>$\frac{1}{2} m \overline{v^2} = \frac{3}{2} k T \quad (17)$<p>$m$: 質量 v : 速さ k : ボルツマン定数 T : 絶対温度</p></div> <div><p>(17) 式より、理想気体の分子 1 個の並進運動の運動エネルギーの平均値は、絶対温度 T に比例することがわかる。分子 1 個の質量 m は、分子量 M を用いると、$m = \frac{M}{N_A} \times 10^{-3}$ で表されるので、(15) 式より、</p>$\sqrt{v^2} = \sqrt{\frac{3RT}{mN_A}} = \sqrt{\frac{3RT}{M \times 10^{-3}}} \quad (18)$<p>となる。この $\sqrt{v^2}$ を 2 乗平均速度 <small>root mean square velocity</small> といい、理想気体の分子 1 個の平均の速さの目安とすることができる。</p></div> <div><p>③ このことから、気体の絶対温度が決まれば、気体の種類に関係なく、並進運動の運動エネルギーが決定することを意味している。温度によって、運動エネルギーが決まるので、分子の質量が大きいほど、速さは小さくなる。</p><p>④ 分子 1 mol (アボガドロ定数 6.02×10^{23} 個) あたりの質量 (単位 g) を表す量。</p></div>	

番号	訂正箇所		訂	正	文
	ページ	行			
			<div><div>● 分子 1 個の並進運動の運動エネルギーの平均値</div><div>$\frac{1}{2}m\overline{v^2} = \frac{3}{2}kT \tag{17}$</div><div>$m$: 質量 v: 速さ k: ボルツマン定数 T: 絶対温度</div></div> <div><div>(17)式より、理想気体の分子 1 個の並進運動の運動エネルギーの平均値は、絶対温度 T に比例することがわかる。分子 1 個の質量 m [kg] は、分子量 M を用いると、$m = \frac{M}{N_A} \times 10^{-3}$ kg で表されるので、(15)式より、</div><div>$\sqrt{\overline{v^2}} = \sqrt{\frac{3RT}{mN_A}} = \sqrt{\frac{3RT}{M \times 10^{-3}}} \tag{18}$</div><div>となる。この $\sqrt{\overline{v^2}}$ を 2 乗平均速度<small>root mean square velocity</small> といい、理想気体の分子 1 個の平均の速さの目安とすることができる。</div></div> <div><div>③このことから、気体の絶対温度が決まれば、気体の種類に関係なく、並進運動の運動エネルギーが決定することを意味している。温度によって、運動エネルギーが決まるので、分子の質量が大きいほど、速さは小さくなる。</div><div>④炭素原子 ^{12}C 1 個の質量の 12 分の 1 を基準として測った、他の原子、分子の相対質量を、それぞれ原子量、分子量という。分子量 M の分子 1 mol あたりの質量(モル質量)は、M g/mol または $M \times 10^{-3}$ kg/mol となる。</div></div>		

番号	訂正箇所		原 文	訂 正 文																																																																
	ページ	行																																																																		
2	134	表 1	<table><thead><tr><th>気体の種類</th><th>記号</th><th>分子量 M (g/mol)</th><th>2乗平均速度 $\sqrt{v^2}$ (m/s)</th></tr></thead><tbody><tr><td>水素</td><td>H₂</td><td>2.016</td><td>1.84×10^3</td></tr><tr><td>ヘリウム</td><td>He</td><td>4.003</td><td>1.30×10^3</td></tr><tr><td>アンモニア</td><td>NH₃</td><td>17.03</td><td>6.32×10^2</td></tr><tr><td>窒素</td><td>N₂</td><td>28.01</td><td>4.93×10^2</td></tr><tr><td>酸素</td><td>O₂</td><td>32</td><td>4.61×10^2</td></tr><tr><td>二酸化炭素</td><td>CO₂</td><td>44.01</td><td>3.93×10^2</td></tr><tr><td>水銀蒸気</td><td>Hg</td><td>200.6</td><td>1.84×10^2</td></tr></tbody></table>	気体の種類	記号	分子量 M (g/mol)	2乗平均速度 $\sqrt{v^2}$ (m/s)	水素	H ₂	2.016	1.84×10^3	ヘリウム	He	4.003	1.30×10^3	アンモニア	NH ₃	17.03	6.32×10^2	窒素	N ₂	28.01	4.93×10^2	酸素	O ₂	32	4.61×10^2	二酸化炭素	CO ₂	44.01	3.93×10^2	水銀蒸気	Hg	200.6	1.84×10^2	<table><thead><tr><th>気体の種類</th><th>記号</th><th>分子量 M</th><th>2乗平均速度 $\sqrt{v^2}$ (m/s)</th></tr></thead><tbody><tr><td>水素</td><td>H₂</td><td>2.016</td><td>1.84×10^3</td></tr><tr><td>ヘリウム</td><td>He</td><td>4.003</td><td>1.30×10^3</td></tr><tr><td>アンモニア</td><td>NH₃</td><td>17.03</td><td>6.32×10^2</td></tr><tr><td>窒素</td><td>N₂</td><td>28.01</td><td>4.93×10^2</td></tr><tr><td>酸素</td><td>O₂</td><td>32</td><td>4.61×10^2</td></tr><tr><td>二酸化炭素</td><td>CO₂</td><td>44.01</td><td>3.93×10^2</td></tr><tr><td>水銀蒸気</td><td>Hg</td><td>200.6</td><td>1.84×10^2</td></tr></tbody></table>	気体の種類	記号	分子量 M	2乗平均速度 $\sqrt{v^2}$ (m/s)	水素	H ₂	2.016	1.84×10^3	ヘリウム	He	4.003	1.30×10^3	アンモニア	NH ₃	17.03	6.32×10^2	窒素	N ₂	28.01	4.93×10^2	酸素	O ₂	32	4.61×10^2	二酸化炭素	CO ₂	44.01	3.93×10^2	水銀蒸気	Hg	200.6	1.84×10^2
気体の種類	記号	分子量 M (g/mol)	2乗平均速度 $\sqrt{v^2}$ (m/s)																																																																	
水素	H ₂	2.016	1.84×10^3																																																																	
ヘリウム	He	4.003	1.30×10^3																																																																	
アンモニア	NH ₃	17.03	6.32×10^2																																																																	
窒素	N ₂	28.01	4.93×10^2																																																																	
酸素	O ₂	32	4.61×10^2																																																																	
二酸化炭素	CO ₂	44.01	3.93×10^2																																																																	
水銀蒸気	Hg	200.6	1.84×10^2																																																																	
気体の種類	記号	分子量 M	2乗平均速度 $\sqrt{v^2}$ (m/s)																																																																	
水素	H ₂	2.016	1.84×10^3																																																																	
ヘリウム	He	4.003	1.30×10^3																																																																	
アンモニア	NH ₃	17.03	6.32×10^2																																																																	
窒素	N ₂	28.01	4.93×10^2																																																																	
酸素	O ₂	32	4.61×10^2																																																																	
二酸化炭素	CO ₂	44.01	3.93×10^2																																																																	
水銀蒸気	Hg	200.6	1.84×10^2																																																																	
3	311	10	<div><div>$\Delta \vec{H} = \frac{I \sin \theta}{4\pi \underline{r}^2} \Delta s$</div><div><div>図 c</div><div>図 d</div><div><p>▲図 c</p></div><div><p>▲図 d</p></div></div></div> <div><div>$\Delta \vec{H} = \frac{I \sin \theta}{4\pi \underline{R}^2} \Delta s$</div><div><div>図 c</div><div>図 d</div><div><p>▲図 c</p></div><div><p>▲図 d</p></div></div></div>																																																																	

番号	訂正箇所		原 文	訂 正 文
	ページ	行		
4	127	10	<p>が知られているので、これらの関係を用いると、</p> $\frac{pV}{T} = \frac{1.013 \times 10^5 \text{ Pa} \times 2.24 \times 10^{-2} \text{ m}^3}{273 \text{ K}} \rightleftharpoons 8.31 \text{ J/(mol} \cdot \text{K)} \quad (6)$	<p>が知られているので、これらの関係を用いると、</p> $\frac{pV}{T} = \frac{1.013 \times 10^5 \text{ Pa} \times 2.24 \times 10^{-2} \text{ m}^3/\text{mol}}{273 \text{ K}} \rightleftharpoons 8.31 \text{ J/(mol} \cdot \text{K)} \quad (6)$