

令和6年度用高等学校教科書「総合物理2-波・電気と磁気・原子- / 物理708」訂正のお願い

常日頃は弊社書籍をお使いいただき、厚く御礼申し上げます。さて、現在ご指導いただいております標記教科書におきまして、下記の訂正を行いました。誠に恐れ入りますが、この訂正に関しまして、生徒の皆様にご周知いただきますようお願い申し上げます。

なお、訂正の内容は弊社ウェブサイト内(<https://www.chart.co.jp/top/teisei/>)にも掲載いたします。また、この訂正内容は、令和7年度供給の教科書では修正済みでございます。教科用図書検定規則に基づきお知らせするとともに、ご迷惑をおかけいたしますこと、書面をもちまして、深くお詫び申し上げます。

頁	行	原文	訂正文
263	図5	<p>ⓐ図5 電場と磁場を加えたときの電子の運動 図3で電場を加えていた</p>	<p>ⓐ図5 電場と磁場を加えたときの電子の運動 図4で電場を加えていた</p>
309	問16	<p>問16 ${}^4_2\text{He}$ 原子核の質量欠損は何 kg か。また、結合エネルギーは何 J か。ただし、真空中の光の速さは $3.0 \times 10^8 \text{ m/s}$、陽子の質量は $1.673 \times 10^{-27} \text{ kg}$、中性子の質量は $1.675 \times 10^{-27} \text{ kg}$、${}^4_2\text{He}$ 原子核の質量は $6.646 \times 10^{-27} \text{ kg}$ とする。</p>	<p>問16 ${}^4_2\text{He}$ 原子核の質量欠損は何 kg か。また、結合エネルギーは何 J か。ただし、真空中の光の速さは $3.0 \times 10^8 \text{ m/s}$、陽子の質量は $1.673 \times 10^{-27} \text{ kg}$、中性子の質量は $1.675 \times 10^{-27} \text{ kg}$、${}^4_2\text{He}$ 原子核の質量は $6.645 \times 10^{-27} \text{ kg}$ とする。</p>
310	19～21行目	<p>次ページの例題8の ${}^1_1\text{H}$ と ${}^7_3\text{Li}$ の核反応では、1回で約 17.4 MeV のエネルギーが発生する。これらの原子が 1 mol (数 g) ずつ反応したとすると</p> $(17.4 \times 10^6) \times (1.60 \times 10^{-19}) \times (6.02 \times 10^{23}) \text{ J} \doteq 1.68 \times 10^{12} \text{ J} \quad (38)$	<p>次ページの例題8の ${}^1_1\text{H}$ と ${}^7_3\text{Li}$ の核反応では、1回で約 17.5 MeV のエネルギーが発生する。これらの原子が 1 mol (数 g) ずつ反応したとすると</p> $(17.5 \times 10^6) \times (1.60 \times 10^{-19}) \times (6.02 \times 10^{23}) \text{ J} \doteq 1.69 \times 10^{12} \text{ J} \quad (38)$
311	例題8	<p>例題8 核反応と核エネルギー</p> <p>次の核反応で放出されるエネルギー $E[\text{MeV}]$ を求めよ。</p> ${}^1_1\text{H} + {}^7_3\text{Li} \rightarrow {}^4_2\text{He} + {}^4_2\text{He}$ <p>${}^1_1\text{H}$、${}^7_3\text{Li}$、${}^4_2\text{He}$ 原子核の質量をそれぞれ 1.0078 u、7.0160 u、4.0026 u、真空中の光の速さを $3.00 \times 10^8 \text{ m/s}$、電気素量を $1.60 \times 10^{-19} \text{ C}$、$1 \text{ u} = 1.66 \times 10^{-27} \text{ kg}$ とする。</p> <p>指針 反応前後の質量の減少がエネルギーとして放出される。質量とエネルギーの単位に注意する ($1 \text{ u} = 1.66 \times 10^{-27} \text{ kg}$、$1 \text{ eV} = 1.60 \times 10^{-19} \text{ J}$)。</p> <p>解 反応前後での質量の減少は $(1.0078 + 7.0160) - 4.0026 \times 2 = 0.0186 \text{ u}$ $[E = mc^2]$ (p.308(37)式) より</p> $E = \{0.0186 \times (1.66 \times 10^{-27})\} \times (3.00 \times 10^8)^2 \text{ J}$ <p>$1 \text{ MeV} = 10^6 \text{ eV} = (1.60 \times 10^{-19}) \times 10^6 \text{ J}$ を用いて</p> $E = \frac{\{0.0186 \times (1.66 \times 10^{-27})\} \times (3.00 \times 10^8)^2}{(1.60 \times 10^{-19}) \times 10^6} \doteq 17.4 \text{ MeV}$	<p>例題8 核反応と核エネルギー</p> <p>次の核反応で放出されるエネルギー $E[\text{MeV}]$ を求めよ。</p> ${}^1_1\text{H} + {}^7_3\text{Li} \rightarrow {}^4_2\text{He} + {}^4_2\text{He}$ <p>${}^1_1\text{H}$、${}^7_3\text{Li}$、${}^4_2\text{He}$ 原子核の質量をそれぞれ 1.0073 u、7.0144 u、4.0015 u、真空中の光の速さを $3.00 \times 10^8 \text{ m/s}$、電気素量を $1.60 \times 10^{-19} \text{ C}$、$1 \text{ u} = 1.66 \times 10^{-27} \text{ kg}$ とする。</p> <p>指針 反応前後の質量の減少がエネルギーとして放出される。質量とエネルギーの単位に注意する ($1 \text{ u} = 1.66 \times 10^{-27} \text{ kg}$、$1 \text{ eV} = 1.60 \times 10^{-19} \text{ J}$)。</p> <p>解 反応前後での質量の減少は $(1.0073 + 7.0144) - 4.0015 \times 2 = 0.0187 \text{ u}$ $[E = mc^2]$ (p.308(37)式) より</p> $E = \{0.0187 \times (1.66 \times 10^{-27})\} \times (3.00 \times 10^8)^2 \text{ J}$ <p>$1 \text{ MeV} = 10^6 \text{ eV} = (1.60 \times 10^{-19}) \times 10^6 \text{ J}$ を用いて</p> $E = \frac{\{0.0187 \times (1.66 \times 10^{-27})\} \times (3.00 \times 10^8)^2}{(1.60 \times 10^{-19}) \times 10^6} \doteq 17.5 \text{ MeV}$
360	右段16行目	<p>問16 $5.0 \times 10^{-29} \text{ kg}$、$4.5 \times 10^{-12} \text{ J}$</p>	<p>問16 $5.1 \times 10^{-29} \text{ kg}$、$4.6 \times 10^{-12} \text{ J}$</p> <p style="text-align: right;">※各原子の原子核の質量の値を見直し、関連する箇所を修正</p>