

問題 次の各文章の四角内に最もよく当てはまる語句(日本語、英語)、式、または数字を答えなさい。
(各2点)

・固体や液体などは と呼ばれる。 では、相内部の分子間に分子の の影響を上回る強い凝集力が働いていて、物質は としての性質を強く現す。凝集力は、 内部での原子間または の結合力であり、 結合性、共有結合性、金属結合性の力、および に大別される。

・ $e^{-i\theta}$ は、 $\sin \theta$ 、 $\cos \theta$ 、 i を用いることによって と表される。このような式から $e^{i\theta} - e^{-i\theta}$ を計算した結果は になる。

・時間、熱力学温度、物質量は国際単位系 (SI) を構成する基本物理量になっている。これらの物理量の記号は 、、 であり、各々の SI 単位の記号は 、、 である。

・結晶をモデル化して空間内に配置した点で表したとき、これらの点の規則的な並びのことを と呼ぶ。繰り返しにより結晶の全 点を表すことのできる最小単位のことを と呼ぶ。

・物体は、加熱され温度が上昇するにつれて赤色光、白色光、さらには を発するようになる。この現象を という。

・高分子を形成している の種類とそれらの一次元的な配列のことを一般に という。

・空洞 (黒体) から発せられる電磁波のエネルギー E と振動数 ν の間の完全な関係式を 1900 年に初めて提唱したのは である。その関係式の本質を表す式は $E =$ である。

はエネルギーの最小単位であり、エネルギー と名付けられた。

・金属の内部には自由に動ける電子 (自由電子) が存在する。自由電子は通常では外に飛び出せないが、振動数の大きい電磁波を当てると外に飛び出してくる。この現象は と呼ばれている。この現象を解析して、光は電磁波であると同時に であると唱えたのがアインシュタインである。