

【FdData 中間期末：中学理科 3 年】

[物質資源・新素材]

◆パソコン・タブレット版へ移動

[問題](2 学期中間)

科学技術の急速な進歩にともなって、現在では天然の素材にないさまざまなすぐれた性質をもつ人工的な材料がいろいろとつくり出されている。これについて、次の各問いに答えよ。

- (1) 上の文の下線部のような材料を何と
いうか。
- (2) 次の特徴をもつ材料名を答えよ。
 - ① 湯に入れると、元にもどる金属。
 - ② 炭素からできていて、じょうぶで軽い性質をもつもの。

- ③ ごく低温にすると、電気抵抗が0になる物質で、リニアモーターカーにも使われている物質。
- ④ 消費電力が少なく、照明や信号機などに利用されている半導体。
- ⑤ 有機物でできた発光層を重ねたもので、ディスプレイなどに使われるもの。
- ⑥ 酸化チタンをタイルやガラスの上にうすく塗っておくと、光の働きでよごれが除去される。

[解答](1) 新素材 (2)① 形状記憶合金

② 炭素繊維 ③ 超伝導物質

④ 発光ダイオード(LED) ⑤ 有機EL

⑥ 光触媒

[解説]

[新素材]

発光ダイオード(LED)

有機EL

超伝導物質

炭素繊維

形状記憶合金

光触媒

科学技術は、新しく優れた特性や機能を持つ物質や新素材をうみだしてきた。電気エネルギーを光エネルギーに変える技術としては、半導体からなり照明や信号機などに利用されている発光ダイオード(LED)や、有機物でできた発光層を重ねたもので、ディスプレイなどに使われている有機ELがある。ごく低温にすると電気抵抗が0になる超伝導物質は、リニア

モーターカーにも使われている。

そのほかには、炭素を材料として作られた繊維^{せんい}で、軽くてじょうぶなため飛行機のつばさやテニスラケットなどに使われている炭素繊維、ある温度で一定の形を記憶させることができる形状記憶合金^{けいじょうきおくごうきん}がある。酸化チタンをタイルやガラスの上
にうすく塗っておくと、光の働きでよごれが除去^{じょきよ}される。このようなものを光触媒^{ひかりしよくばい}という。

[問題](補充問題)

次の文の①～⑤に適語を入れよ。

科学技術は、新しく優れた特性や機能を持つ物質や新素材をうみだしてきた。電気エネルギーを光エネルギーに変える技術としては、半導体からなり照明や信号機などに利用されている(①)や、有機物でできた発光層を重ねたもので、ディスプレイなどに使われている(②)がある。そのほかには、炭素を原料として作られた繊維で、軽くてじょうぶなため飛行機のつばさやテニスラケットなどに使われている(③), ある温度で一定の形を記憶させることができる(④)合金がある。酸化チタンをタイルやガラスの上にうすく塗っておくと、光の働きでよごれが除去される。このようなものを(⑤)という。

[解答]① 発光ダイオード(LED)

② 有機EL ③ 炭素繊維

④ 形状記憶 ⑤ 光触媒

【各ファイルへのリンク】

理科1年

[\[光音力\]](#) [\[化学\]](#) [\[植物\]](#) [\[地学\]](#)

理科2年

[\[電気\]](#) [\[化学\]](#) [\[動物\]](#) [\[天気\]](#)

理科3年

[\[運動\]](#) [\[化学\]](#) [\[生殖\]](#) [\[天体\]](#) [\[環境\]](#)

社会地理

[\[世界1\]](#) [\[世界2\]](#) [\[日本1\]](#) [\[日本2\]](#)

社会歴史

[\[古代\]](#) [\[中世\]](#) [\[近世\]](#) [\[近代\]](#) [\[現代\]](#)

社会公民

[\[現代社会\]](#) [\[人権\]](#) [\[三権\]](#) [\[経済\]](#)

【FdData 中間期末製品版のご案内】

このPDFファイルは、FdData 中間期末をPDF形式(スマホ用)に変換したサンプルです。製品版のFdData 中間期末はWindows パソコン用のマイクロソフトWord(Office)の文書ファイル(A4版)で、印刷・編集を自由に行うことができます。

◆FdData 中間期末の特徴

中間期末試験で成績を上げる秘訣は過去問を数多く解くことです。FdData 中間期末は、実際に全国の中学校で出題された試験問題をワープロデータ(Word 文書)にした過去問集です。各教科(社会・理科・数学)約1800～2100ページと豊富な問題を収録しているため、出題傾向の90%以上を網羅しております。

FdData 中間期末を購入いただいたお客様からは、「市販の問題集とは比べものにならない質の高さですね。子どもが受け

た今回の期末試験では、ほとんど同じような問題が出て今までにないような成績をとることができました。」、「製品の質の高さと豊富な問題量に感謝します。試験対策として、塾の生徒に FdData の膨大な問題を解かせたところ、成績が大幅に伸び過去最高の得点を取れました。」などの感想をいただいております。

◆サンプル版と製品版の違い

ホームページ上に掲載しておりますサンプルは、製品の全内容を掲載しており、どなたでも自由に閲覧できます。問題を「目で解く」だけでもある程度の効果をあげることができます。しかし、FdData 中間期末がその本来の力を発揮するのは印刷ができる製品版においてです。印刷した問題を、鉛筆を使って一問一問解き進むことで、大きな学習効果を得ることができます。さらに、製品版は、すぐ印

刷して使える「問題解答分離形式」、編集に適した「問題解答一体形式」、暗記分野で効果を発揮する「一問一答形式」(理科と社会)の3形式を含んでいますので、目的に応じて活用することができます。

[FdData 中間期末の特徴\(QandA 方式\)](#)

◆FdData 中間期末製品版の価格

理科1年, 2年, 3年 : 各 7,800 円

社会地理, 歴史, 公民 : 各 7,800 円

数学1年, 2年, 3年 : 各 7,800 円

ご注文は電話, メールで承っております。

[FdData 中間期末\(製品版\)の注文方法](#)

※パソコン版ホームページは, Google
などで「fddata」で検索できます。

※Amazon でも販売しております。

(「amazon fddata」で検索)

【Fd 教材開発】 電話 : 092-811-0960

メール : info2@fdtext.com