【FdData 中間期末：中学理科１年化学】

[酸素]

◆パソコン・タブレット版へ移動

[酸素の発生方法]

[問題](後期中間改)

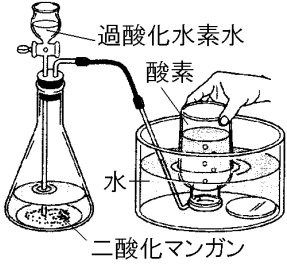
　次の文中の①，②に適語を入れよ。

　二酸化マンガンに(　①　)(うすい過酸化水素水)を加えると酸素が発生する。ふろがま洗浄剤に約 60℃の湯を加えたり，ダイコンおろしに(①)を加えても酸素が発生する。酸素は水にとけにくいので，(　②　)置換法で集める。

[解答]① オキシドール　② 水上

[解説]

[酸素の発生方法]
・製法：二酸化マンガン ＋ オキシドール
ふろがま洗浄剤にお湯
ダイコンおろしにオキシドール
・捕集：水にとけにくい → 水上置換法



二酸化マンガンにオキシドール(うすい過酸化水素水)を加えると，酸素が発生する。身近なものを使って酸素を発生させる方法としては，ふろがま洗浄剤に約 60℃の湯を加える，ダイコンおろし(レバー，ジャガイモ)にオキシドールを加えるなどがある。酸素は水にとけにくいので，水上置換法

で集める。

図の装置で気体を集めるとき，最初はフラスコ内の空気が混ざるので，気体発生後しばらくしてから集めるようにしなければならない。酸素は空気より少し密度が大きいので下方置換法で集めることもできる。

※出題頻度:「二酸化マンガン＋オキシドール(うすい過酸化水素水)→酸素◎」

「ふろがま洗浄剤にお湯，ダイコンおろしにオキシドール(うすい過酸化水素水)→酸素○」「水にとけにくい→水上置換法◎」「空気より少し密度が大きい→下方置換法△」

[問題](2 学期期末)

　酸素を発生させる方法として正しいものを，次のア～エから 1 つ選び，記号で答えよ。

ア　亜鉛にうすい塩酸を加える。

イ　石灰石にうすい塩酸を加える。

ウ　発泡入浴剤に湯を入れる。

エ　二酸化マンガンにうすい過酸化水素水を加える。

[解答]エ

[解説]

アは水素，イは二酸化炭素，ウは二酸化炭素，エは酸素が発生する。

[問題](2 学期中間)

　酸素を発生させるときに用いる固体と液体を，次の[　　]から選べ。

[石灰石　二酸化マンガン　亜鉛
　うすい過酸化水素水　うすい塩酸
　水酸化カルシウム]

[解答]固体：二酸化マンガン
液体：うすい過酸化水素水

[問題](2 学期期末)

身のまわりのものを使って酸素を発生させる方法を，次のア～オからすべて選べ。

ア　発泡入浴剤に約 60℃の湯を加える。

イ　ふろがま洗浄剤に約 60℃の湯を加える。

ウ　卵のからにうすい塩酸を加える。

エ　ベーキングパウダーに食酢を加える。

オ　ジャガイモにオキシドールを加える。

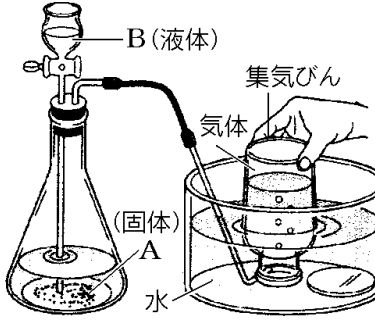
[解答]イ，オ

[解説]

イ，オ：酸素が発生。ア，ウ，エ：二酸化炭素が発生。

[問題](2 学期期末)

次の図のようにして気体を発生させた。各問いに答えよ。



(1) 酸素を発生させるには，A(固体)，B(液体)には何を使えばよいか。それぞれ物質名を答えよ。

(2) 図のような気体の集め方を何というか。

(3) 図の装置で気体を集めるとき，気体発生後しばらくしてから集気びんに集めるようにしなければならない。その理由を簡単に説明せよ。

[解答](1)A 二酸化マンガン
B オキシドール(うすい過酸化水素水)
(2) 水上置換法　(3) 最初に出てくる気体は空気を多く含んでいるから。

[酸素の性質]
[問題](1 学期期末改)
　酸素は空気の約 21%をしめ, 無色無臭で, 空気より少し密度が大きい。酸素はものが燃えるのを助けるはたらき(助燃性)がある。火のついた線香を近づけると線香は(消える／激しく燃える／変化はない)。しかし, 酸素そのものは燃えない。文中の(　　)から適語を選べ。

[解答]激しく燃える

[解説]

[酸素の性質]

ものが燃えるのを助ける(助燃性)

火のついた線香→激しく燃える

無色無臭，空気より少し密度が大きい

空気の約21%

酸素(さんそ)は空気の約21%をしめ，空気(くうき)より少し密度(みつど)が大きい。酸素はものが燃えるのを助けるはたらき(助燃性(じょねんせい))がある。火のついた線香(せんこう)を近づけると線香は激(はげ)しく燃える。しかし，酸素そのものは燃えない。

※出題頻度：「火のついた線香を近づけると線香が激しく燃える◎」「ものが燃えるのを助けるはたらき(助燃性)○」「無色無臭△」「空気より少し密度が大きい△」「空気の約21%は酸素△」

[問題](2 学期中間)

次の各問いに答えよ。

(1) 酸素を集めた試験管に火のついた線香を入れると，何がどうなるか。

(2) (1)の結果より，酸素にはどのようなはたらきがあるといえるか。「～はたらき。」という形で答えよ。

[解答](1) 線香が激しく燃える。

(2) ものが燃えるのを助けるはたらき。

[問題](後期中間)

酸素について，あてはまる性質を次のア～ケからすべて選び記号で答えよ。

ア　水にとけやすい。

イ　水にとけにくい。

ウ　無色無臭の気体である。

エ　刺激臭のする気体である。

オ　石灰石にうすい塩酸を加えると発生する。

カ　二酸化マンガンにうすい過酸化水素を加えると発生する。

キ　石灰水を白く濁らせる性質がある。

ク　火のついた線香を入れると激しく燃える性質がある。

ケ　空気より少し密度が大きい。

[解答]イ，ウ，カ，ク，ケ

[問題](3 学期)

次の各問いに答えよ。

(1) ある実験で発生した気体が酸素であることを調べる方法と，その結果を書け。

(2) 酸素そのものは燃える気体か，燃えない気体か。

(3) 次の文章中の①～④の(　　)内からそれぞれ適語を選べ。

酸素は水に①(とけやすく／とけにくい)ため，②(水上置換／上方置換／下方置換)法で集める。また，酸素は空気よりやや密度が③(大きい／小さい)ので④(上方置換／下方置換)法で集めることもできる。

(4) 酸素は空気中にどのくらいの割合で含まれているか。次の[　　]から 1 つ選べ。

[約 1%　約 11%　約 21%
　約 41%　約 61%　約 81%]

[解答](1) 火のついた線香を近づけると線香が激しく燃える。　(2) 燃えない気体　(3)① とけにくい　② 水上置換　③ 大きい　④ 下方置換　(4) 約 21%

【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