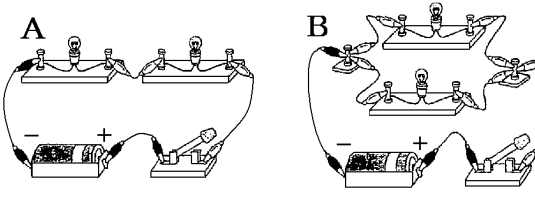
【FdData 中間期末：中学理科２年電気】

[回路]

◆パソコン・タブレット版へ移動

[問題](前期中間改)



電流は電源の＋極から導線を通って－極へ流れる。電流が流れるひとまわりの道筋を回路という。１本の道筋でつながっている図Ａのような回路を直列回路といい，Ｂのように枝分かれした道筋でつながっている回路を(　　)回路という。文中の(　　)に適語を入れよ。

[解答]並列

[解説]

［回路］ 電源の＋極→－極 直列回路，並列回路

電流は電源(でんげん)の＋極から導線(どうせん)を通って－極へ流れる。電流が流れるひとまわりの道筋(みちすじ)を回路(かいろ)という。1 本の道筋でつながっている回路を直列(ちょくれつ)回路といい，枝分かれした道筋でつながっている回路を並列(へいれつ)回路という。

※この単元で出題頻度が高いのは「直列回路」「並列回路」である。

[問題](1 学期中間)

次の各問いに答えよ。

(1) 電流が流れるひとまわりの道筋を何というか。

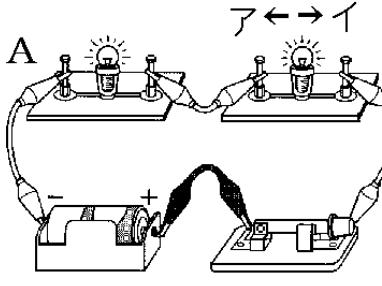
(2) (1)の道筋には,①途中で枝分かれし,また 1 本の道筋になるものと,②枝分かれしないものがある。これらは,それぞれ何というか。名前を書け。

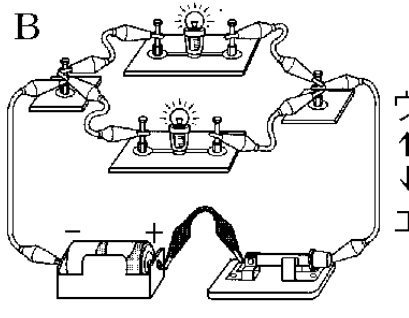
[解答](1) 回路　(2)① 並列回路

② 直列回路

[問題](2 学期期末)

次の A，B の図のように，豆電球と乾電池をつないで電流を流した。各問いに答えよ。





(1) 電流の流れる道筋を何というか。

(2) 図のA, Bのような(1)を何というか。それぞれ答えよ。

(3) 電流が流れる向きは，①図のAではア，イのどちらか。②また，図のBではウ，エのどちらか。

[解答](1) 回路　(2)A 直列回路
B 並列回路　(3)① ア　② ウ

[豆電球の点滅]

[問題](1 学期期末)

2 種類の豆電球 A，B を使って図 1，図 2 のような回路をつくり実験を行った。次の各問いに答えよ。

図1

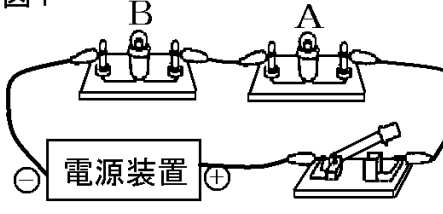
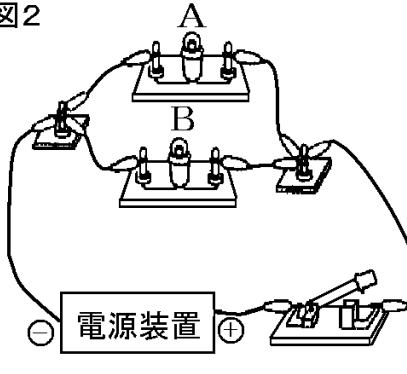


図2



(1) 図１と図２のような回路をそれぞれ何というか。

(2) 豆電球Ａをはずしたとき，豆電球Ｂのあかりがついたままになっているのは，図１，図２のどちらか。

[解答](1)図１：直列回路　図２：並列回路

(2) 図２

[解説]

(2)図１：電流の流れる道筋が１本の直列回路なので，豆電球Aをゆるめると回路には電流がまったく流れなくなってしまう。したがって，豆電球Bは点灯しない。

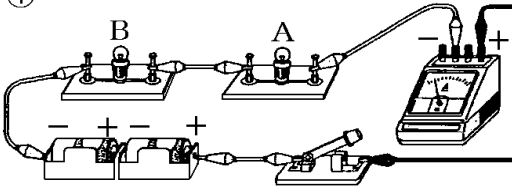
図２：電流の流れる道筋が２本の並列回路なので，豆電球Aをゆるめても，電池→B→電池の道筋には電流が流れる。したがって，豆電球Bは点灯する。

※この単元で出題頻度が高いのは「豆電球をはずしたとき，点灯している豆電球はどれか」という問題である。

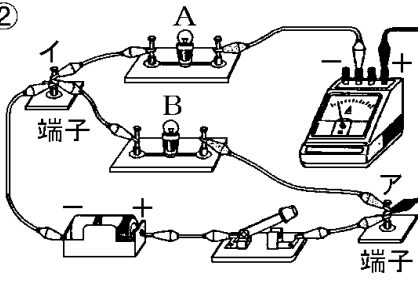
[問題](1 学期中間)

次の各問いに答えよ。

①



②



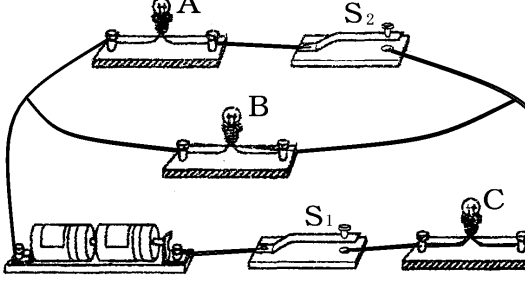
(1) ①，②のような回路をそれぞれ何回路というか。

(2) ①，②のような回路で，豆電球Aをゆるめてからスイッチを入れると豆電球Bは点灯するか，点灯しないか。それぞれ答えよ。

[解答](1)① 直列回路　② 並列回路
(2)① 点灯しない。　② 点灯する。

[問題](3 学期)

次の図のような回路を作り，電流や電圧を測定する実験を行った。ただし，S_1，S_2 はスイッチ，A，B，C は同じ種類の豆電球である。スイッチを以下のように操作したとき，点灯する豆電球をすべて答えよ。ただし，すべての豆電球が点灯しない場合には，「点灯せず」と答えよ。



(1) S_1 だけを入れたとき。

(2) S_2 だけを入れたとき。

(3) S_1 と S_2 を入れたとき。

[解答](1) B，C　(2) 点灯せず

(3) A，B，C

[解説]

(1) スイッチS_1 だけを入れたとき，電流は電池→S_1→C→B と流れるので，BとCの豆電球(まめでんきゅう)が点灯(てんとう)し，Aの豆電球は点灯しない。

(2) スイッチ S_2 だけを入れたとき，S_1 は切れた状態になっている。電池から出た電流は S_1 でさえぎられて電池にもどることができない。したがって，この回路には電流はまったく流れず，すべての豆電球は点灯しない。

(3) スイッチ S_1 と S_2 を入れたとき，この回路のすべての部分に電流が流れるので, A, B, C すべての豆電球が点灯する。

[電気用図記号]

[問題](2 学期期末)

次の電気用図記号は何を表すか。

① ② ③

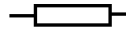
[解答]① 電池または直流電源

② 電球　③ 電流計

[解説]

代表的な電気用図記号は次の通りである。

電池または
直流電源
（長い方が＋極）

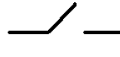


抵抗器
または電熱線

電球

電圧計

電流計



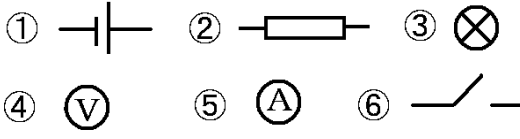
スイッチ

導線の交わり

※電気用図記号の中で出題頻度が高いのは「電池または直流電源」「抵抗器または電熱線」「電球」「電圧計」「電流計」である。

[問題](1 学期期末)

次の電気用図記号は何を表すか。



[解答]① 電池または直流電源

② 抵抗器または電熱線　③ 電球

④ 電圧計　⑤ 電流計　⑥ スイッチ

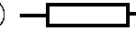
[問題](後期中間)

次の電気器具を，電気用図記号を用いて表せ。

① 電池または直流電源　② 電球

③ 抵抗器　④ 電流計　⑤ 電圧計

[解答]

① ② ③ 

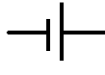
④

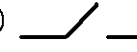
⑤

[問題](2 学期中間)

次の各問いに答えよ。

(1) 次の①～③の電気用図記号は，それぞれどのような電気器具を表しているか。

①  ②

③ 

(2) 次の①～③の電気用図記号を書け。

① 豆電球　② 電圧計

③ 抵抗器

[解答](1)① 電池または直流電源

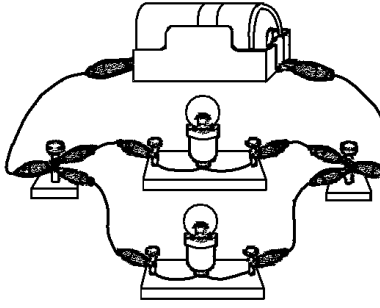
② 電流計　③ スイッチ

(2) ① ② ③

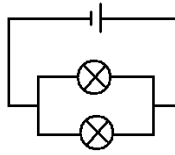
[回路図]

[問題](2 学期中間)

　次の図を電気回路図で示せ。電池の向きは，右側が＋極である。



[解答]



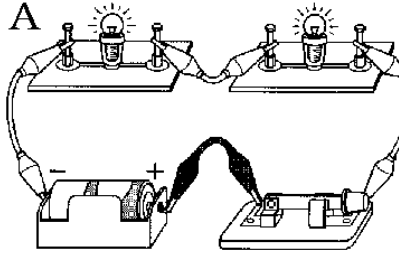
※この単元で特に出題頻度が高いのは,

「回路図をかけ」という問題である。

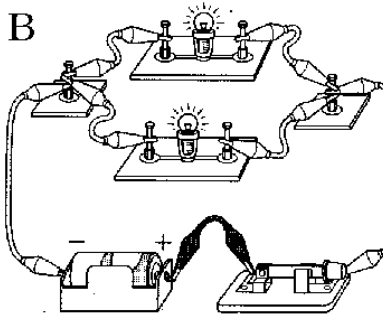
[問題](1 学期中間)

1 個の乾電池に 2 個の豆電球と 1 個のスイッチをつないで，明かりをつけた。回路図をもちいて，A，B を表せ。

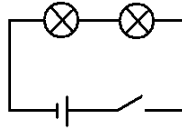
A



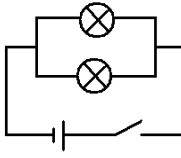
B



[解答]A

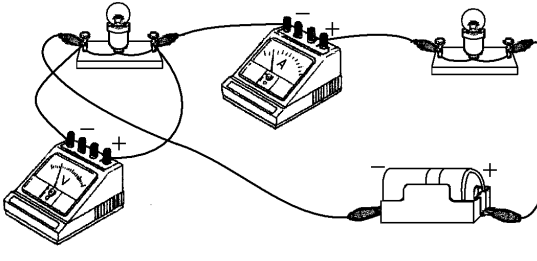


B

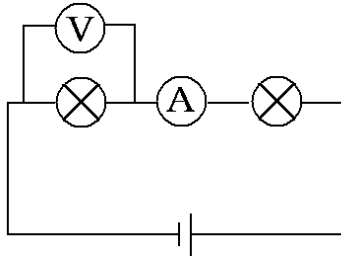


[問題](2 学期中間)

　次のような配線を，電気用図記号を使って回路図で表せ。



[解答]



[問題](2 学期中間)

　回路を電気用図記号で表したものを何というか。

[解答]回路図

【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