

第3回 電気(1)

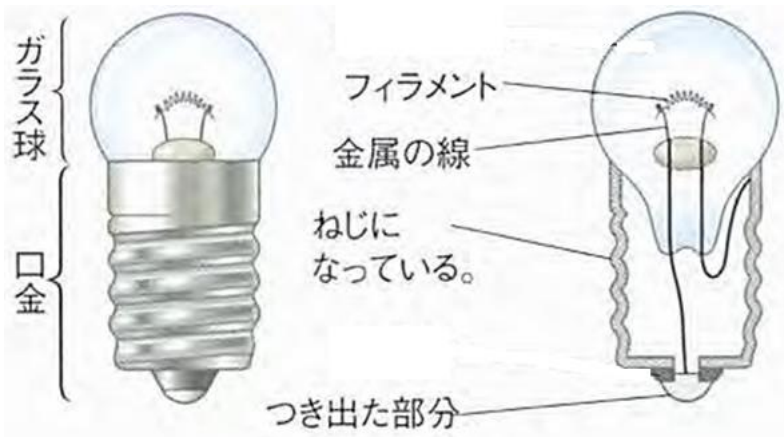
Q1. 電気を通すものと通さないものに関する次の文章の空欄①～②にそれぞれ当てはまる適切な言葉を答えなさい。

鉄・銅・アルミニウムなどの や木炭のように電気を通すものを といいます。ゴム・プラスチック・ガラス・ビニルのように電気を通さないものを といいます。

→解答 ①金属 ②導体 ③絶縁体

Q2. 豆電球に関する次の文章の空欄①～④にそれぞれ当てはまる適切な言葉を答えなさい。

ガラス球の中のフィラメントは、 という金属でできています。この金属を使う主な理由は、電気が流れると強い を出す（電気から へのエネルギー変換率が高い）のと、温度が高くなっても になりにくい（ゆう点が高い）からです。フィラメントが燃えないように、豆電球のガラス球の中は になっており、市販の白熱電球ではちっ素やアルゴンが入れてあります。



→解答 ①タングステン ②光 ③液体 ④真空

Q3. LED（発光ダイオード）照明が白熱灯や蛍光灯よりすぐれている点（メリット）を3つ挙げなさい。

→解答 「使う電気が少ない」「発熱量が少ない」「寿命が長い」「紫外線や赤外線照射量が少ない」「点灯までの時間が短い」「水銀やカドミウムなどの有害物質が含まれていない」など

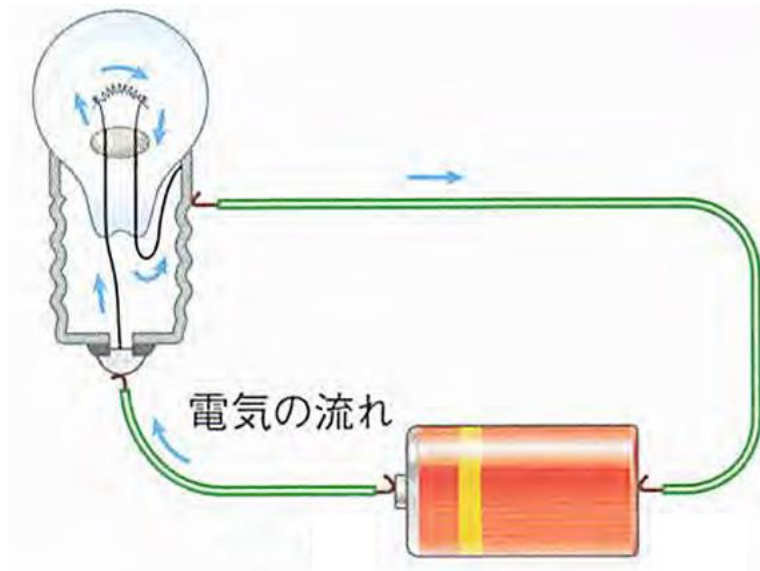
Q.4 かん電池に関する次の文章の空欄①～③にそれぞれ当てはまる適切な言葉を答えなさい。

電源が電気を流す力を といい、その大きさを V () という単位で表します。かん電池には、アルカリかん電池やマンガンかん電池があり、これらの はふつう V です。

→解答 ①電圧 ②ボルト ③1.5

Q5. 電気の通り道に関する次の文章の空欄①～④にそれぞれ当てはまる適切な言葉を答えなさい。

かん電池と豆電球を下図のように導線でつなぐと、フィラメントに電気が流れ、豆電球がつかます。このとき電気は、かん電池の 極から出て、 極に向かって流れます。豆電球やかん電池などを電気が流れるように導線でつなぐことを するといいます。また、 したときの電気の通り道を といいます。



→解答 ①+(プラス) ②-(マイナス) ③配線 ④回路

Q6. かん電池と豆電球を次の図①～③のようにつないで電気の流れ方を調べたところ、下のア～ウのいずれかになりました。それぞれ結果として適切なものを選び、記号で答えなさい。

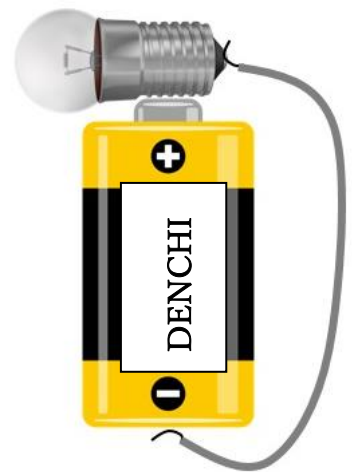
①



②



③



ア：豆電球がついた。

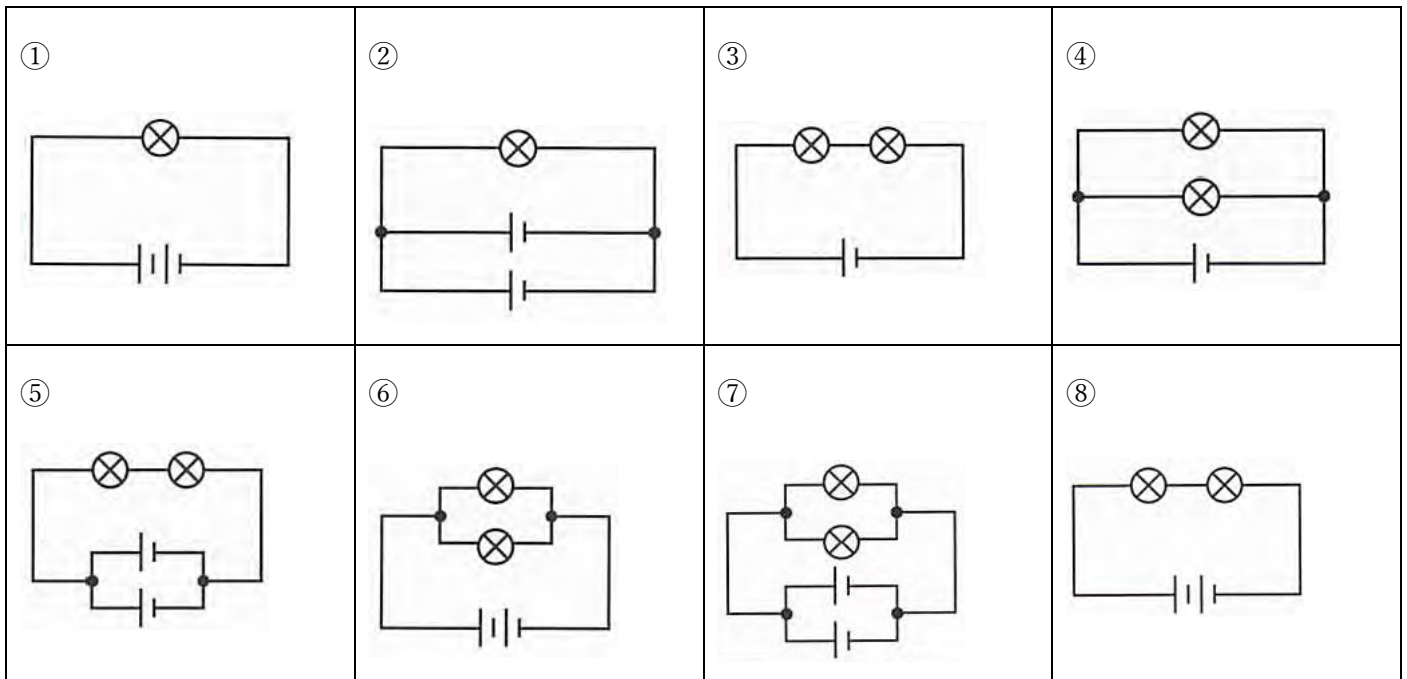
イ：豆電球がつかなかった。

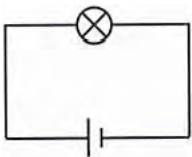
ウ：ショート（短絡）した。

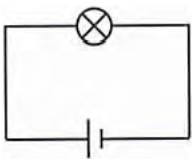
→解答 ①イ ②ウ ③ア

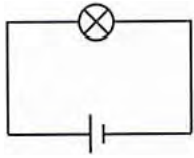
第4回 電気(2)

Q. かん電池と豆電球を次の回路図①～⑧のようにつないで豆電球の明るさを調べたところ、下のア～ウのいずれかになりました。それぞれ結果として適切なものを選び、記号で答えなさい。また、「①②⑤⑥⑦⑧」の中でかん電池を1コ外すと豆電球が消えてしまうもの」と「③④⑤⑥⑦⑧」の中で豆電球を1コ外すともう1コの豆電球も消えてしまうもの」をそれぞれすべて選びなさい。



ア：と比べて明るかった。

イ：と比べて暗かった。



ウ： と同じ明るさだった。

→解答 ①ア ②ウ ③イ ④ウ ⑤イ ⑥ア ⑦ウ ⑧ウ

①②⑤⑥⑦⑧の中でかん電池を1コ外すと豆電球が消えてしまうもの…①⑥⑧

③④⑤⑥⑦⑧の中で豆電球を1コ外すともう1コの豆電球も消えてしまうもの…③⑤⑧

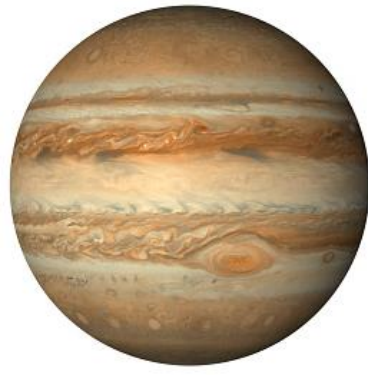
Q. 地球から見た月の画像を次のア～エから選び、記号で答えなさい。

ア.

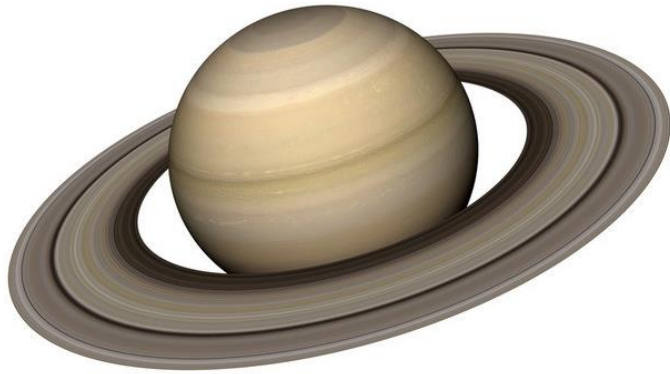
イ.



ウ.



エ.



Q. 月に関する次の文章の空欄①～⑦にそれぞれ当てはまる適切な言葉や数字を答えなさい。ただし、①②

③⑦は下の候補から選ぶものとします。

月はほぼ球形で、直径が約 km の大きさです。地球は月の 倍くらい、太陽は月の 倍くらいの大きさですが、地球から見た月と太陽は同じ大きさに見えます。

月面は明るくて白っぽく見えるところと、暗く見えるところがあります。白っぽいところは月の高地とよばれ、いん石がしょうとつしてできた がたくさんあります。暗いところは月の とよばれる平らな地形で、月の内部からふき出した黒っぽいものが集まってできたと考えられています。

月には がいないため、昼夜の温度差が 200°C 以上になります。地球と月は約 万 km はなれていて、人類が降り立ったただひとつの天体です。

①の候補：1000・1500・2000・2500・3000・3500・4000・4500・5000・5500

②の候補：1・2・3・4・5・6・7・8・9・10

③の候補：100・200・300・400・500・600・700・800・900・1000

⑦の候補：36・37・38・39・40・41・42・43・44・45

→解答 ①3500 ②4 ③400 ④クレーター ⑤海 ⑥空気(大気) ⑦38

Q. 月の満ち欠けに関する次の文章の空欄①～⑥にそれぞれ当てはまる適切な言葉や数字を答えなさい。た

だし、②は下の候補から選ぶものとします。

月は自分で光を出さず、太陽の光を して明るく光って見えます。月を毎日観察し続けると、光って見える部分の形は少しずつ変わっていきます。これを月の満ち欠けといい、光って見える部分の形によって、いろいろな名前がつけられています。新月から次の新月までにかかる日数は約 日です。満ち欠けの理由は、月が地球のまわりを することによって、太陽・月・地球の位置関係が変化します。このため、地球から月を見たときに、光があたっている部分の見え方が変化します。

・新月：光って見える部分はありません。

・三日月：新月から3日目くらいの月で、 側が細く光って見えます。

・ の月：新月から7～8日目の月で、 側半分が光って見える半月です。

・満月：新月から14～15日目の月で、全体が丸く光って見えます。

・ の月：新月から22日目くらいの月で、 側半分が光って見える半月です。

・26日の月：新月から26日目くらいの月で、⑦側が細く光って見えます。3~4日たつと、再び新月になります。

②の候補：29.1・29.2・29.3・29.4・29.5・29.6・29.7・29.8・29.9・30.0

→解答 ①反射 ②29.5 ③公転 ④右 ⑤上弦 ⑥下弦 ⑦左