

小学6年生 理科 移行措置

目 次

2009, 2010(平成21, 22)年度に付加される内容です

A 物質・エネルギー…………… p3

●電気の利用

- ① 電気
- ② 電気の変換^{へんかん}
- ③ 電熱線と太さ
- ④ いろいろな電気器具

例題 1

B 生命・地球…………… p4～7

1 人の体のつくりとはたらき

- ^{かんぞう}肝臓や^{しんぞう}じん臓, 心臓

例題 2

2 植物の養分と水の通り道

- 水の通り道

例題 3

3 生物と環境

- 食べ物による生物の関係

例題 4

4 月と太陽

- ① 月の形と太陽の位置
- ② 月の表面

例題 5

A 物質・エネルギー..... p8～9

1 てこの規則性

- てこのつり合いの規則性

例題 6

2 電気の利用

- ① 電気の発電・蓄電
- ② 電気の変換

理科・移行措置(小学6年)

2009, 2010(平成21, 22)年度に付加される内容です。

A 物質・エネルギー

●電気の利用

① 電気 (この内容は2010年に付加されます)

電気は、手回し発電機などで**つくりだす**ことができます。また、蓄電器ちくでんきなどに**たくわえる**ことができます。

② 電気の変換へんかん (この内容は2010年に付加されます)

電気は、豆電球を光らせたり、電子オルゴールを鳴らしたりできます。また、電熱線に電流を流して熱を出させることができます。つまり、電気は、**光や音、熱に変換する**ことができます。

③ 電熱線と太さ

電熱線を太いものにかえると、電流がたくさん流れ、発熱の度合いが**高くなります**。

④ いろいろな電気器具

身の回りには、電気の性質を利用した、たくさんの器具があります。たとえば、コンデンサは**電気をたくわえる器具**です。

例題1

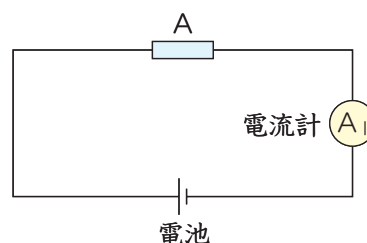
同じ材料でできた電熱線A, B, C, Dがあり、これらの電熱線の長さや断面積は下の表のようになっています。この表をもとに、次の問いに答えましょう。

電熱線	A	B	C	D
長さ (cm)	10	20	10	20
太さ (mm ²)	0.8	0.8	1.6	1.6

(1) 図の電熱線AのかわりにBをつなぐと、電流計A₁の針のふれは0.5倍になりました。電熱線

CのかわりにDをつなぐと電流計A₁の針のふれは、Cをつないでいたときの何倍になるでしょう。【 倍】

(2) もっとも高い熱を発生する電熱線はどれでしょう。記号で答えましょう。【 】



解答

(1) 0.5(倍) (2) C

解説

(1) AとBの関係は、太さが同じで長さがBはAの2倍になっています。これはCとDの関係でもいえますから、0.5倍になります。

(2) 電流の強さは、電熱線の太さが太いほど大きくなり、発熱も高くなります。

B 生命・地球

① 人の体のつくりとはたらき

●^{かんぞう}肝臓や^{しんぞう}じん臓、^{しんぞう}心臓

肝臓…肝臓にはたくさんのはたらきがあります。養分をたくわえる、有毒なものを害のないものにつくり変えるなど、多様なはたらきをしています。

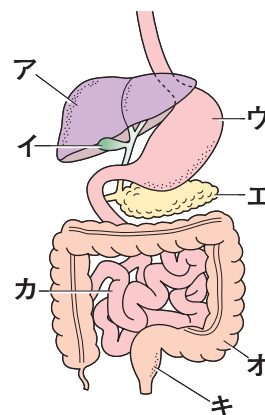
じん臓…じん臓は、血液の中の不要な物質をこしとり、体外へ排出させるのはたらきをしています。

心臓…心臓は、全身に血液をめぐらせるために、ポンプのようなはたらきをしています。

例題 2

右の図は、食物の消化に関する器官です。これについて、次の問いに答えましょう。

- (1) 胃はどれでしょうか。記号で答えましょう。 []
- (2) 図のア～キのうち、食物が直接通過するものはどれでしょうか。あるだけ選び、食物が通る順に記号で答えましょう。
[]
- (3) 脂肪の消化をたすけるたん汁がつくられるのはどこでしょうか。記号で答えましょう。 []
- (4) 食物中の栄養素を吸収することのできるものはどれでしょうか。記号で答えましょう。 []



解答

- (1) ウ (2) ウ・カ・オ・キ (3) ア (4) カ

解説

- (1) 胃は、食道からつながったふくらんだ部分です。
- (2) 図にある器官では、胃・小腸・大腸・直腸と通っていきます。
- (3) たん汁は、肝臓でつくられ、たんのうに送られます。脂肪と混ざり合って、消化をたすける液です。
- (4) 栄養を吸収するのは、小腸です。

② 植物の養分と水の通り道

●水の通り道

根・茎・葉には、水の通り道があり、根で吸収された水は茎を通して葉へ運ばれ、葉の気こうから水じょう気として外へ出ていきます。水の通る管を道管どうかんといいます。また、葉の気こうから水じょう気が出ていくことを蒸散じょうさんといいます。

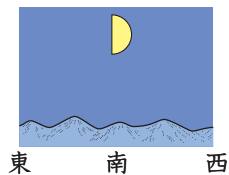


図1



図2

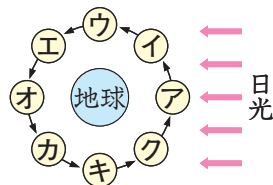


図3

(1) 図1の位置に図のような月が見えるのは、次のア～オのどの時間でしょうか。記号で答えましょう。 []

- ア 午前3時ごろ イ 午前6時ごろ ウ 午前8時ごろ
 エ 午後6時ごろ オ 午後8時ごろ

(2) 図1の月は図3のア～クのどの位置の月でしょうか。記号で答えましょう。 []

(3) 図2のような月を地平線すれすれに観測しました。東・西、どちらの地平線上にこの月は見えたでしょう。 []

(4) 図2の月を次の日の同じ時刻に同じ位置から観測すると、月はどの位置にあるでしょうか。次のア～エから1つ選び、記号で答えましょう。 []

- ア 地平線から約13°上のほうに見える。
 イ 地平線から約1°上のほうに見える。
 ウ 前の日と同じで変わらない。
 エ 地平線の下にあって見えない。

(5) 図2の月は図3のア～クのどの位置の月でしょうか。記号で答えましょう。 []

解答

- (1) エ (2) ウ (3) 東 (4) エ (5) ク

解説

- (1) 上げんの月は、日の入りごろ南の空に見えます。月の光っている面から、太陽の位置は西にあることがわかります。
 (2) 地球から見て、右半分は太陽の光が当たる位置にあることがわかります。
 (3) 三日月と逆のほうが光って見える月です。このような月は、夜明けごろ、東の空に見えます。
 (4) 月の出は、1日におよそ50分おそくなっていきます。したがって、次の日にこの位置の月を見るのは、50分後ということになり、それ以前は地平線の下にあることがわかります。
 (5) 夜明けごろ見える月だから、クであることがわかります。

図から、㊸+㊹=50gであることがわかり、㊺=30gであることがわかります。

- (2) 30cmのぼうだから、60gのおもりは支点から7.5cmのところにあることがわかります。右うでも $60 \times 7.5 = 450$ にすればつり合うことになります。

2 電気の利用（この内容は、前出しております）

① 電気の発電・蓄電

電気は、手回し発電機などを使えば、作り出すことができます。また、蓄電器を使えば電気をたくわえることができます。

② 電気の変換

電気を豆電球に流すと光り、電熱器に流すと熱を発生し、電子オルゴールに流すと音が出ます。このように、電気は光・音・熱などに変換することができます。