

1 (1)①, ②, ③, ④, (2)①各完答

(1) ①	時刻	エ	方位	カ	②	時刻	ア	方位	キ	③	時刻	エ	方位	ク
-------	----	---	----	---	---	----	---	----	---	---	----	---	----	---

(1) ④	時刻	エ	方位	キ	(2) ①	A	1	(度)	B	$\frac{40}{3}$ ($13\frac{1}{3}$)	(度)	②	C	29.2	D	27.7	(日)
-------	----	---	----	---	-------	---	---	-----	---	------------------------------------	-----	---	---	------	---	------	-----

(3)	ウ	(4) ①	5	段	②	A	0.5	個分	B	0.5	個分	C	1	個分
-----	---	-------	---	---	---	---	-----	----	---	-----	----	---	---	----

2 (3)①順不同・完答, ②, ③各完答

(1)	S	極	(2) ①	S	極	②	ア	(3) ①	イ, ウ
-----	---	---	-------	---	---	---	---	-------	------

(3) ②	左	N	極	右	×	極	③	左	N	極	右	N	極	④	ネオジム	磁石
-------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	------	----

3 (4)完答, (5)ひらがな3字指定, 「ゆよく」も可, (8)順不同・完答

(1)	光合成	(2)	葉緑体	(3)	光(日光)
-----	-----	-----	-----	-----	-------

(4) W	イ	X	エ	Y	ア
-------	---	---	---	---	---

(5)	ゆ	せ	ん	(6)	でんぷん	(7)	ヨウ素液	(8)	A, E	(9)	青紫	色
-----	---	---	---	-----	------	-----	------	-----	------	-----	----	---

4 ⑥と⑦, ⑧と⑨, ⑩と⑪と⑫, ⑬と⑭各完答

②	ア	③	オ	④	イ	⑤	エ	⑥	シ	⑦	サ
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

⑧	セ	⑨	ス	⑩	コ	⑪	ケ	⑫	ク	⑬	カ	⑭	キ
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

[配点] ①~③ : 各3点×28 = 84点

④ : 各2点×8 = 16点 (合計) 100点

1

- (1) ① 上弦の月が南中するのは 18 時。 ② 下弦の月が東の空に見えるのは 0 時。 ③ 三日月が西の空に見えるのは 18 時。
 ④ ①, ②の半月の模様と見比べると, この満月は左に傾いていることがわかる。満月が東の空に見えるのは 18 時。

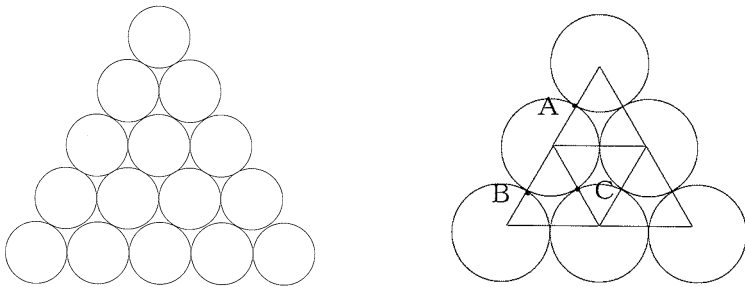
(2) ① A $360 \text{ 度} \div 360 \text{ 日} = 1 \text{ 度/日}$ B $360 \text{ 度} \div 27 \text{ 日} = \frac{40}{3} \text{ 度/日}$

② C $360 \text{ 度} \div (\frac{40}{3} - 1) \text{ 度/日} = 360 \div \frac{37}{3} = 29.18 \dots \approx 29.2 \text{ 日}$

D $360 \text{ 度} \div (360 \text{ 度} \div \square \text{ 日} - 1 \text{ 度/日}) = 30 \text{ 日}$ を解けばよい。

$\square = 360 \div 13 = 27.69 \dots \approx 27.7 \text{ 日}$

- (4) ① 下図より, 5 段。 ② 下図より A 0.5 個分, C は A の真下にあるので, B 0.5 個分, $C 0.5 + 0.5 = 1$ 個分となる。



2

- (1) N 極と引き合うのは S 極。N 極が北を指すことから, 北極は S 極とみなすことができる。

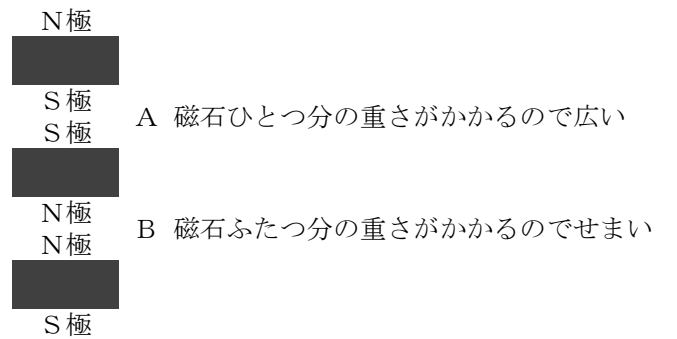
- (2) すべての磁石が反発していることから考えるとよい。右図参照。

- (3) ① 磁石にひきつけられるのは, 鉄, コバルト, ニッケルの 3 種類。

② 左の磁石に S 極を近づけると反発したのだから, 磁石の上面が S 極とわかるので, 下面は N 極。右の磁石はこの実験だけではわからない。

③ 右の磁石に N 極を近づけると引き合ったのだから, 磁石の上面が S 極とわかるので, 下面は N 極。また, ②より, 左の磁石の下面は N 極。

④ 現在最強の永久磁石はネオジム磁石。磁石の種類による強さは, ネオジム磁石 > フェライト磁石 > 鉄鋼磁石 となる。



3

- (1) アサガオの葉を用いた光合成について調べるための実験である。
 (2) 光合成は植物の細胞内の葉緑体で行われる。
 (3) アルミニウムはくは日光をさえぎるはたらきがあることから, 光(日光)が必要かどうかを調べるためであるといえる。
 (4) 熱湯 → 湯せんしたアルコール → 冷水 → ヨウ素液 の順につけていく。
 (5) アルコールを加熱する際は, 引火するのを防ぐために湯せんする。
 (6) 光合成によりつくられる養分はでんぷんである。
 (7) でんぷんの有無を調べるための試薬はヨウ素液である。
 (8) アサガオの葉の白い部分は, 葉緑素がないために光合成をしない。アルミニウムはくでおおった部分は, 光が当たらないので光合成をしない。よって, 光合成をするのは, アルミニウムはくでおおっていない緑色の部分なので A と E となる。
 (9) ヨウ素液は黄かっ色の液体で, でんぷんに反応すると, 青紫色に変化する。

4

以下に考え方の一例を示す。実際の手順としてはこの例以外にも考えられる。

- ・ ②の I に注目すると, 親⑥, 子⑦より, ②は両生類 = イモリで, I は呼吸の仕方で, ⑥肺呼吸, ⑦えら呼吸とわかる。
- ・ ⑦えら呼吸をするのは他には③だけなので, ③が魚類 = サヨリとわかる。
- ・ 魚類, 両生類, ハ虫類が変温動物で, 鳥類, ホ乳類が恒温動物なのだから, ⑨変温動物, ⑧恒温動物となり, ④はハ虫類 = ヤモリとわかる。
- ・ III に注目すると, ⑪は水中産卵, ⑫が陸上産卵とわかるので, ⑩が胎生となり, ①はホ乳類 = コウモリ, ⑤は鳥類 = コウノトリとわかる。
- ・ IV に注目すると, ⑬は体内受精, ⑭は体外受精とわかる。