

1

太陽は朝、東側の地平線からのぼり、正午ごろに真南にきます。その後、夕方西側の地平線にしずみます。ただし、この太陽の通り道は、季節によって少しずつ変化します。図1の①～③はそれぞれ夏、冬、春・秋のいずれかの太陽の通り道を示したものです。これを参考にして以下の問いに答えなさい。

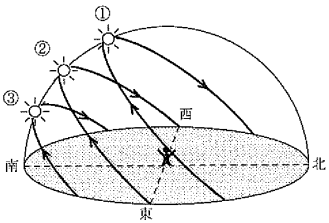


図1

ある晴れた日、大濠中学校のグラウンドで、白い紙を置き、真ん中に地面に垂直に棒を立てました。そして朝のある時刻から夕方のある時刻まで棒のかけの先の位置を記録したところ、図2のようになりました。

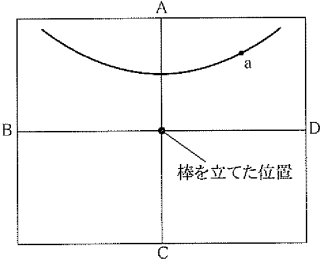


図2

問1 図2のA～Dは方角を表しています。Bはどの方角を示していますか。次のア～エの中から正しいものを1つ選び、記号で答えなさい。

- ア. 北 イ. 南 ウ. 東 エ. 西

問2 この日、図2のa点に棒のかけの先がきた時刻に、太陽はおよそどの方角に見えていますか。次のア～エの中から正しいものを1つ選び、記号で答えなさい。

- ア. 北東 イ. 南東 ウ. 南西 エ. 北西

問3 調べた日の季節はいつごろですか。次のア～エの中から正しいものを1つ選び、記号で答えなさい。

- ア. 春 イ. 夏 ウ. 秋 エ. 冬

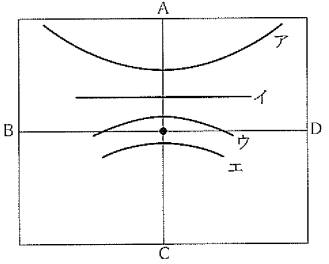


図3

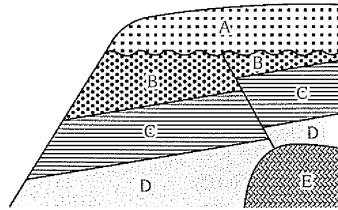
問4 およそ半年後に同じ場所で、これと同じ実験をするとどうなりますか。図3のア～エの中から正しいものを1つ選び、記号で答えなさい。

問5 1日のうちでかげが一番短くなるのは正午ごろですが、同じ正午でも1年のうちでかげが一番短くなる日を何といいますか。漢字2字で答えなさい。

2

地層について、以下の問いに答えなさい。

あるがけをスケッチしたところ、図のような地層になっていました。Aは砂の層、Bは小石の層、Cはねん土の層、Dは火山灰の層、Eはマグマが冷えて固まった岩石でした。



問1 Dの地層ができたとき、確実に起こったといえるのは次のどれですか。次のア～オの中から正しいものを1つ選び、記号で答えなさい。

- ア. 火山がふん火した。 イ. 火山がかんぼつした。
 ウ. 大規模な川のはんらんが起った。 エ. 地面がもり上がった。
 オ. 地面がしずみこんだ。

問2 Bの地層からアサリの化石が見つかりました。この地層ができた場所はどこなところであったと考えられますか。次のア～オの中から正しいものを1つ選び、記号で答えなさい。

- ア. 湖の底 イ. 流れの急な川の底 ウ. 流れのゆるやかな川の底
 エ. 海岸からはなれた深い海 オ. 海岸に近い浅い海

問3 ある地層のすぐ上からは地下水がしみ出していました。どの地層の上ですか。図中のA～Dの中から正しいものを1つ選び、記号で答えなさい。

問4 Bの地層とCの地層について、次のア～エの中から正しいものを1つ選び、記号で答えなさい。

- ア. Bの地層の方がCの地層よりも浅い海の底でできた。
 イ. Cの地層の方がBの地層よりも浅い海の底でできた。
 ウ. Bの地層の方がCの地層よりも暖かい海の底でできた。
 エ. Cの地層の方がBの地層よりも暖かい海の底でできた。

問5 A～Eの地層や岩石のできたようすについて、次のア～カの中から正しいものを2つ選び、記号で答えなさい。

- ア. Bの地層よりCの地層の方が新しい。
 イ. Eの岩石ができた後、Dの地層ができた。
 ウ. Aの地層とBの地層の間には長い年月の差がある。
 エ. 地層のずれができた後、地面がもり上がった。
 オ. Eの岩石ができた後、地層のずれができた。
 カ. 地層のずれは、地面を左右から引く力がはたらいてできた。

3

重さが60gで長さが60cmの一樣な太さの棒があります。次の問いに整数で答えなさい。

問1 図1のように、棒の右端をささえ、左端にばねばかりをつけて棒を水平につり合わせました。このとき、ばねばかりは何gを示しますか。

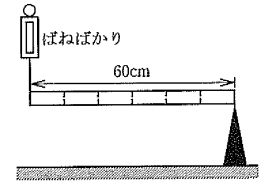


図1

問2 図2のように、棒の左端から20cmのところにおもり60gのおもりをつるし、棒を水平につり合わせました。このとき、ばねばかりは何gを示しますか。

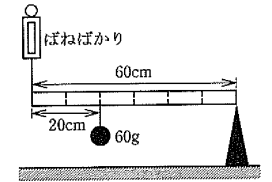


図2

問3 図3のように、棒の左端から40cmのところにはばねばかりをつけ、棒の左端に重さ60gのおもりを、棒の右端におもりaをつるし、棒を水平につり合わせました。おもりaの重さは何gですか。

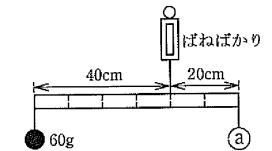


図3

問4 また、図3のとき、ばねばかりは何gを示しますか。

問5 重さが60gで長さが60cmの一樣な太さの棒2本を図4のように水平につり合わせました。おもりbとcはそれぞれ何gですか。

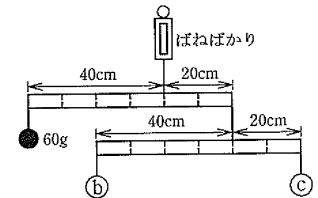


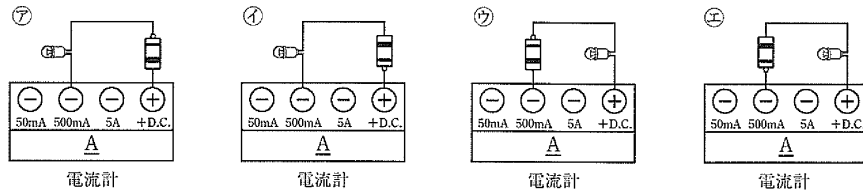
図4

問6 また、図4のとき、ばねばかりは何gを示しますか。

4

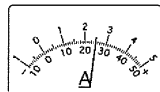
次の【1】、【2】について答えなさい。

【1】 豆電球とかん電池を電流計の500mAたんしに、次の図の㉗～㉚のようにつなぎました。なお、電流計の⊕はプラスたんし、⊖はマイナスたんしを表しています。

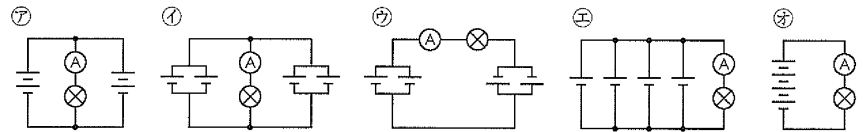


問1 正しいつなぎ方はどれですか。㉗～㉚の記号で答えなさい。答えが2つ以上ある場合はすべて答えなさい。

問2 右の図は正しくつないだときの電流計の針のふれを示しています。流れている電流は何Aですか。



問3 次に、4つの同じかん電池(+)を、次の図の㉗～㉚のように豆電球(⊗)と電流計(A)につなぎました。電流計の針のふれが㉗と同じになるのは㉘～㉚のどれですか。㉘～㉚の記号で答えなさい。答えが2つ以上ある場合はすべて答えなさい。また、ない場合は「なし」と答えなさい。



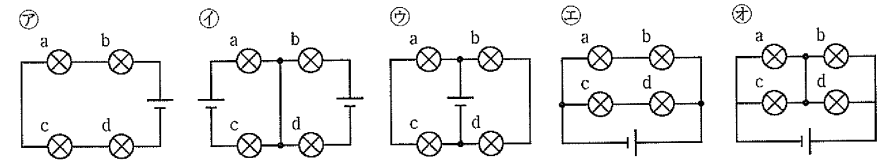
【2】 4つの同じ豆電球a, b, c, dがあります。この4つの豆電球のいくつかをかん電池につなぐと、実験1～3のような結果になりました。

- 実験1 a, b, cの3つの豆電球をかん電池に並列につなぐと、1つの豆電球だけがつきました。
- 実験2 b, c, dの3つの豆電球をかん電池に並列につなぐと、2つの豆電球だけがつきました。
- 実験3 a, bの2つの豆電球をかん電池に並列につなぐと、1つの豆電球だけがつきました。

問4 この実験からわかることは、次のア～カのどれですか。正しいものを1つ選びア～カの記号で答えなさい。

- ア. 豆電球aとbが切れている。
- イ. 豆電球aとcが切れている。
- ウ. 豆電球aとdが切れている。
- エ. 豆電球bとcが切れている。
- オ. 豆電球bとdが切れている。
- カ. 豆電球cとdが切れている。

問5 この実験で使ったa, b, c, dの4つの豆電球(⊗)を次の図の㉗～㉚のようにかん電池(+)につないだとき、2つの豆電球がつくのはどれですか。㉗～㉚の記号で答えなさい。答えが2つ以上ある場合はすべて答えなさい。また、ない場合は「なし」と答えなさい。



5

次の文章を読み、下の問いに答えなさい。

家庭で燃料として使われるプロパンガスや都市ガスを燃やすとき、プロパンガスの主成分であるプロパンや都市ガスの主成分であるメタンは、空気中の物質Aと反応して、その結果、物質Bと物質Cが生じます。物質Cは地球温暖化の原因となる物質の1つとして知られています。

問1 物質Cは何ですか。名前を漢字で答えなさい。

問2 物質Aおよび物質Cを発生させるために用いる物質を、次のア～カからそれぞれ2つ選び、記号で答えなさい。ただし、必要ならば、同じものを繰り返し用いてもよいものとします。

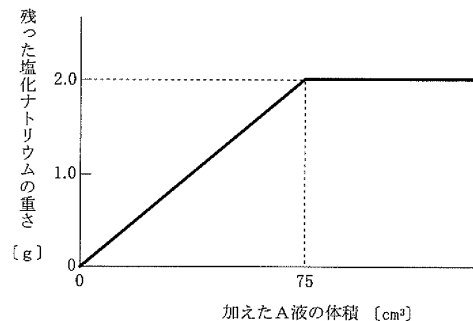
- ア. アルミニウム
- イ. 塩酸
- ウ. 二酸化マンガン
- エ. 過酸化水素水
- オ. 水酸化ナトリウム水溶液
- カ. 石灰石

問3 物質Bは、物質Aに物質Xを反応させても得られます。物質Xの説明として当てはまるものを、次のア～カの中から2つ選び、記号で答えなさい。

- ア. 石灰水中に通すと、石灰水が白くにごる。
- イ. 無色で鼻をさすにおいがある。
- ウ. 塩酸にスチールウールを加えると得られる。
- エ. 気体の中で最も軽い。
- オ. 植物の光合成に使われる。
- カ. 水に溶けやすく、下方置換で集められる。

6 うすい塩酸（A液）とうすい水酸化ナトリウム水溶液（B液）を使って、中和の実験1～3を行いました。この実験に関する下の問いに答えなさい。

実験1 50cm³のB液をビーカーにとり、よくかき混ぜながらA液を加え、加熱して水分を完全に蒸発させました。加えたA液の体積と水分を蒸発させた後に残った塩化ナトリウムの重さとの関係は、グラフ1のようになりました。



グラフ1

実験2 50cm³のB液に、よくかき混ぜながら75cm³のA液を加えた混合水溶液を試験管に少量とり、BTB液を2, 3滴加えると、混合水溶液は緑色になりました。

実験3 6つのビーカー①～⑥にA液を50cm³ずつとり、それぞれのビーカーに異なる体積のB液をよくかき混ぜながら加えて、加熱し、水分を完全に蒸発させた後に残った固体の重さをはかるところ、表1のような結果になりました。

ビーカーの番号	①	②	③	④	⑤	⑥
A液の体積 [cm ³]	50	50	50	50	50	50
加えたB液の体積 [cm ³]	10	20	30	40	50	60
残った固体の重さ [g]	0.40	(a)	1.20	1.52	1.79	(b)

表1

問1 A液 60cm³を完全に中和するには、B液の体積は少なくとも何cm³以上必要ですか。最も近いものを、次のア～カの中から1つ選び、記号で答えなさい。

ア. 20cm³ イ. 30cm³ ウ. 40cm³ エ. 50cm³ オ. 60cm³ カ. 70cm³

問2 A液 25cm³に、B液を加えて完全に中和させたとき、生じる塩化ナトリウムの重さとして最も近いものを、次のア～カの中から1つ選び、記号で答えなさい。

ア. 0.27 g イ. 0.37 g ウ. 0.47 g エ. 0.57 g オ. 0.67 g カ. 0.87 g

問3 ビーカー②の混合水溶液を試験管に少量とり、BTB液を加えると、混合水溶液の色は何色になりますか。最も適するものを、次のア～オの中から1つ選び、記号で答えなさい。

ア. 緑色 イ. 青色 ウ. 黄色 エ. 白色 オ. 赤色

問4 表1の(a)に当てはまる数値として最も近いものを、次のア～カの中から1つ選び、記号で答えなさい。

ア. 0.70 イ. 0.80 ウ. 0.90 エ. 1.00 オ. 1.10 カ. 1.20

問5 ビーカー④で混合水溶液を加熱し、水分を完全に蒸発させた後に残った固体1.52g中に含まれる塩化ナトリウムの重さとして最も近いものを、次のア～カの中から1つ選び、記号で答えなさい。

ア. 0.22 イ. 0.43 ウ. 0.85 エ. 1.25 オ. 1.33 カ. 1.52

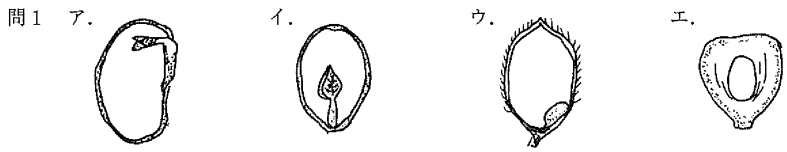
問6 表1の(b)に当てはまる数値として最も近いものを、次のア～カの中から1つ選び、記号で答えなさい。

ア. 1.79 イ. 1.87 ウ. 1.92 エ. 1.97 オ. 2.02 カ. 2.06

7

次の植物に関する問いに答えなさい。

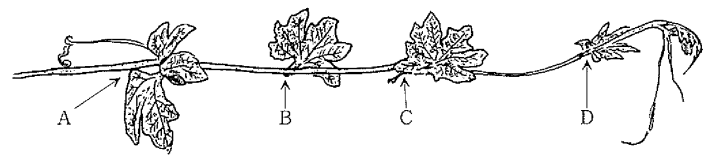
自宅の庭で何か植物を育てようと4種類の種を用意しました。種の中はどのようなになっているのか興味を持ち、種をたて半分に割って観察しました。次の図は種を割った中を表しています。インゲンの種を表しているものを、次のア～エの中から1つ選び記号で答えなさい。



問2 種の発芽に必要な条件を、次のア～カの中から3つ選び記号で答えなさい。
 ア. 空気 イ. 日光 ウ. 温度 エ. 水 オ. 土 カ. 肥料

問3 ツルレイシの種もあったので、これを植えて日よけのための緑のカーテンをつくることにしました。ツルレイシの種を植えて、観察していると土から芽が出てきて子葉ができました。ツルレイシの子葉のようすと異なる子葉をもつ植物を、次のア～オの中から1つ選び、記号で答えなさい。
 ア. ホウセンカ イ. マリーゴールド ウ. ダイズ エ. オクラ オ. イネ

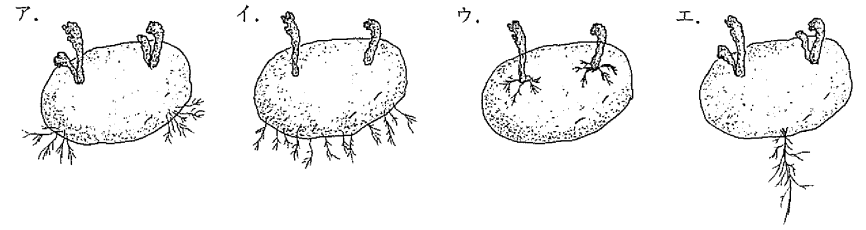
問4 ツルレイシのつるが枝に巻きついて成長しているのを観察したとき、大きな実、小さな実、開花しため花、開花前の小さなめ花は図のA～Dのどの位置についているでしょうか。正しい組み合わせを、次のア～エの中から1つ選び、記号で答えなさい。



- ア. A 小さなめ花 B 小さな実 C 開花しため花 D 大きな実
- イ. A 小さな実 B 小さなめ花 C 大きな実 D 開花しため花
- ウ. A 小さなめ花 B 開花しため花 C 小さな実 D 大きな実
- エ. A 大きな実 B 小さな実 C 開花しため花 D 小さなめ花

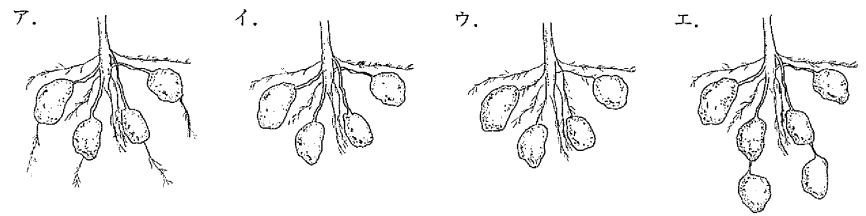
ジャガイモも育ててみることにしました。ジャガイモを水に少しひたし、芽や根が出てくるようすを観察しました。

問5 ジャガイモからでてきた、芽や根のようすを正しく表している図を、次のア～エの中から1つ選び、記号で答えなさい。



ジャガイモを土に埋めて9週間ほどたつと白い花が咲き始め、その後、花や茎、葉が枯れ始めました。いよいよジャガイモの収穫時期になりましたので、株ごと引き抜いて土の中のジャガイモを取り出しました。

問6 ジャガイモの土中のできかたの図として、正しいものを次のア～エの中から1つ選び、記号で答えなさい。



8

いのちを次の世代につなぐしくみは生物の種類によってさまざまですが、すべての生物が持っているしくみです。

図1はヒトの場合、図2はチョウの場合、図3は花を咲かせる植物の場合を表しています。次の問いに答えなさい。

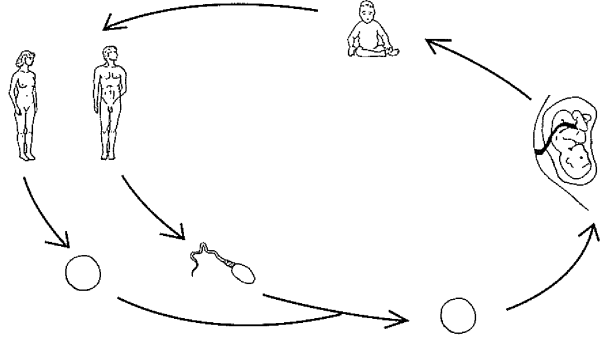


図1

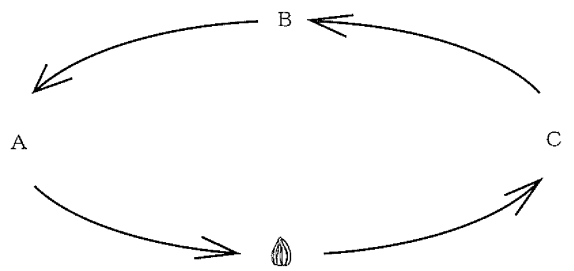


図2

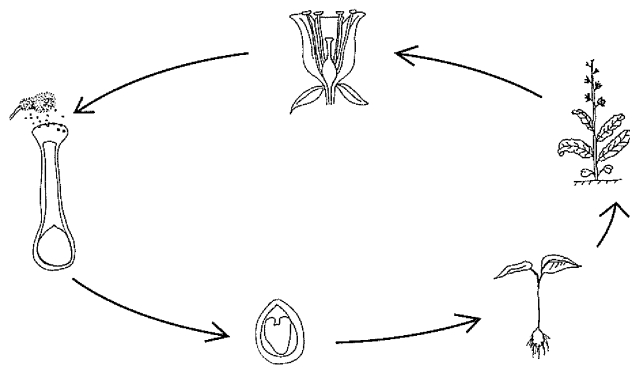


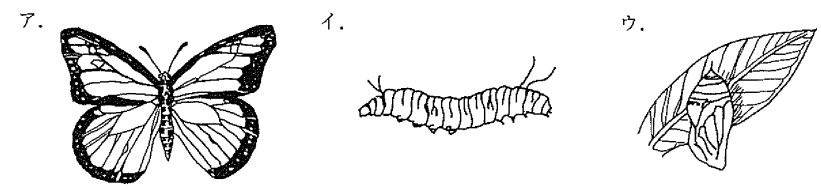
図3

問1 図1のように受精卵を育てるからだの場所を漢字で答えなさい。

問2 ヒトのほかにも、図1のように受精卵を体内で育てる動物がいます。次の(1), (2)の生物について、当てはまるものを下の①, ②の中からそれぞれ選び、記号で答えなさい。

- (1) ウサギ (2) ハムスター
- ① 生まれる子のおよその体重
 ア. 0.5g イ. 5g ウ. 50g エ. 500g オ. 5000g
- ② 体内で育てられる期間
 カ. 15日 キ. 30日 ク. 60日 ケ. 120日 コ. 240日

問3 図2のA～Cに当てはまるものを次のア～ウの中から選び、記号で答えなさい。



問4 図3について、次の各問いに答えなさい。

(1) 植物は種類によって受精のしかたが異なりますが、昆虫によって花粉が運ばれ、受精が起こるものを次のア～オの中から選び、記号で答えなさい。答えが2つ以上ある場合はすべて答えなさい。

- ア. ツツジ イ. イネ ウ. レタス エ. ヒノキ オ. ブタクサ

(2) 植物は動物と異なり、移動することはできませんが、さまざまな方法で種子を移動させます。次の①～⑤の方法と、それを行っているA～Eの植物の組み合わせとして正しいものを、下のア～オの中から選び、記号で答えなさい。答えが2つ以上ある場合はすべて答えなさい。

- ① 風で運ばれる ② はじけて飛ぶ ③ 水に運ばれる
 ④ 動物などにくっついて運ばれる ⑤ 動物に食べられて運ばれる
- A. ビワ B. カエデ C. レンコン D. ホウセンカ E. オナモミ

- ア. ①-C イ. ②-D ウ. ③-A エ. ④-E オ. ⑤-B

氏名	
----	--

受験番号							
------	--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--

点

1	問 1	問 2	問 3	問 4	問 5

--	--	--

点

2	問 1	問 2	問 3	問 4	問 5

--	--	--

点

3	問 1	問 2	問 3	問 4
	g	g	g	g

問 5	問 6
b	c
g	g

--	--	--

点

4	問 1	問 2	問 3	問 4	問 5
		A			

--	--	--

点

5	問 1	問 2		問 3
		物質 A	物質 C	

--	--	--

点

6	問 1	問 2	問 3	問 4	問 5	問 6

--	--	--

点

7	問 1	問 2	問 3	問 4	問 5	問 6

--	--	--

点

8	問 1	問 2				問 3			問 4	
		(1)	(2)	A	B	C	(1)	(2)		
		①	②	①	②					

--	--	--

点