

平成28年度 春日部共栄中学校

第1回 入学試験問題

午前入試・総合選抜

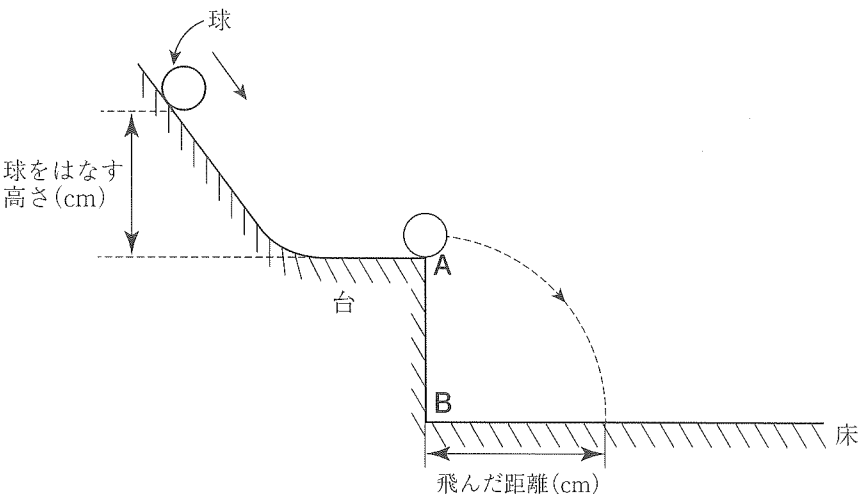
理 科

(30分, 50点)

受験についての注意

1. 試験開始の合図があるまで、問題用紙を開かないでください。
2. 問題は①～④まであります。
3. 解答は解答用紙（別紙）の所定の欄に記入してください。
4. はじめに受験番号、氏名を解答用紙に必ず記入し、最後にもう一度確認してください。
5. 解答用紙のみ回収します。

1 図のように、水平な台に続く斜面のいろいろな高さ（台の面からの高さ）から球をそっとはなしてすべらせ、球が飛んだ距離を調べます。このとき飛んだ距離は、図のB点から球が落ちたところまでの距離とします。ABの長さ（台の床からの高さ）は自由に変えられるものとし、球には床からの摩擦や空気抵抗ははたらかないものとします。これについて、次の各問いに答えなさい。



図

問1 球をはなす高さを変えずに、ABの長さを長くすると、球が飛んだ距離はどうなりますか。次のア～ウから1つ選び、記号で答えなさい。
ア 長くなる イ 短くなる ウ 変わらない

問2 球をはなす高さとABの長さを変えずに、球の重さを重くすると、球が飛んだ距離はどうなりますか。次のア～ウから1つ選び、記号で答えなさい。
ア 長くなる イ 短くなる ウ 変わらない

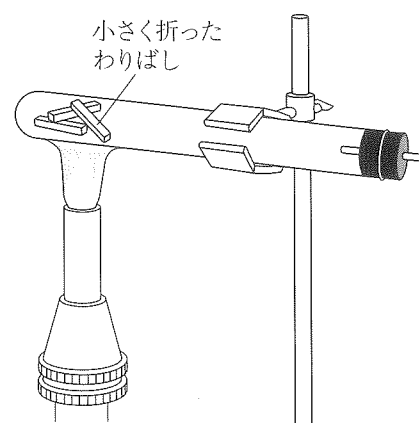
問3 ABの長さを20 cmで一定とし、球をはなす高さをいろいろ変えて、球が飛んだ距離を調べると、次の表のようになりました。

表

球をはなす高さ (cm)	10	20	30	40	80	90	120	②
飛んだ距離 (cm)	28	40	49	56	80	84	①	120

- (1) 表の①と②に入る値をそれぞれ答えなさい。
- (2) 球はA点を飛び出してから床に落ちるまでの間、床と水平の方向へはA点を飛び出す速さのまま進みます。球をはなす高さが20 cm のとき、球がA点を飛び出す速さは秒速2 m（秒速200 cm）でした。球がA点を飛び出してから床に落ちるまでの時間は何秒ですか。

- 2 わりばしを小さく折^おって試験管の中に入れ、
図のようにして加熱しました。次の各問いに答えなさい。



図

問1 しばらく加熱すると、けむりが出てきました。その色に近いものを次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

ア 黒色 イ 白色 ウ 青色 エ 赤色

問2 しばらく加熱すると、試験管の口の近くに液体がたまりはじめました。その色に近いものを次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

ア 茶色 イ 緑色 ウ 桃色 エ ^{むらさき} 紫色

問3 実験中に、試験管をわらないようにする注意点として、最も適当なものを次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

- ア ガスバーナーの炎を強くする。
イ 試験管の口を少しだけ下げるようにする。
ウ なるべく涼^{すず}しい場所で実験を行う。
エ なるべくうすいガラスでできた試験管を使用する。

問4 けむりや液体が出なくなるまで加熱し続けたあと、試験管の中に残った固体はどれですか。次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

ア 灰 イ 石灰 ウ 石炭 エ 木炭

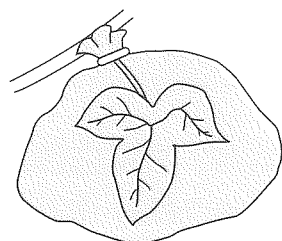
問5 問4の固体を取り出して、酸素が十分に入った丸底フラスコにに入れてガスバーナーで加熱すると、気体が発生しました。

- (1) 発生した気体の名前を答えなさい。
(2) (1)の気体を石灰水に通すとどのような変化が見られますか。簡単に説明しなさい。

- ③ 植物が行う光合成を調べるため、暗室に入れておいたアサガオを用いて、実験をしました。次の各問いに答えなさい。

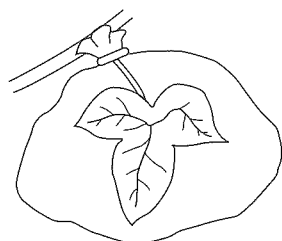
実験 1

アサガオを黒いポリ袋^{ふくろ}に入れて、空気を吹き込み、数時間直射日光を当てた。



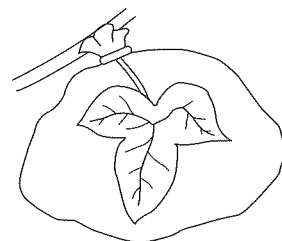
実験 2

アサガオを透明なポリ袋^{とうめい}に入れて、空気を吹き込み、数時間直射日光を当てた。



実験 3

アサガオを透明なポリ袋に入れて、二酸化炭素を吹き込み、数時間直射日光を当てた。



実験 4

アサガオを透明なポリ袋に入れて、空気を吹き込み、水酸化ナトリウム水溶液をしみ込ませたろ紙を入れ、数時間直射日光を当てた。



注 水酸化ナトリウムは袋の中の二酸化炭素を吸収する。

- 問 1 実験の結果、光合成によってデンプンがつくられているようすを確認するために、ヨウ素反応を調べました。ヨウ素反応を調べるために、次のア～ウのような処理を行いました。正しい順序に並べなさい。

- ア 80℃ ぐらいの湯につけた温かいアルコールに10～15分間ひたす。
イ 葉がやわらかくなるまで熱湯につける。
ウ 水洗いしてヨウ素液につける。

- 問 2 ヨウ素反応で、最も濃い色に染まるものを、実験 1～4の中から1つ選び、番号で答えなさい。

- 問 3 実験 1と2から予想し、光合成に必要であるものを1つ答えなさい。

- 問 4 実験 2と4から予想し、光合成に必要であるものを1つ答えなさい。

- 問 5 図 1のように、ふ入りのアサガオの葉の一部をアルミ箔^{はく}でおおい、実験 2と同じように透明なポリ袋に入れて、空気を吹き込み、数時間直射日光を当てました。

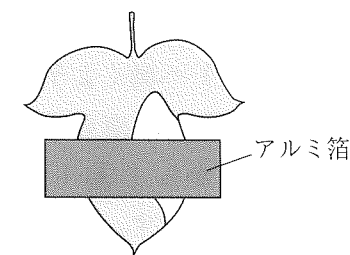
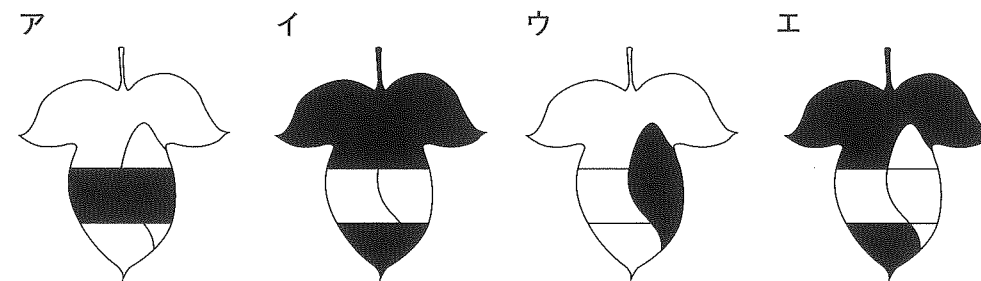


図 1

- (1) ヨウ素反応で青紫^{あおむらさきいろ}色に変わった部分を正しく表しているものを次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。



- (2) この実験で、図 2の①～④の部分で、どことどこを比較すれば葉の緑色の部分が光合成に必要であることがわかりますか。①～④の番号で答えなさい。

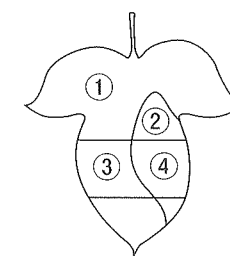
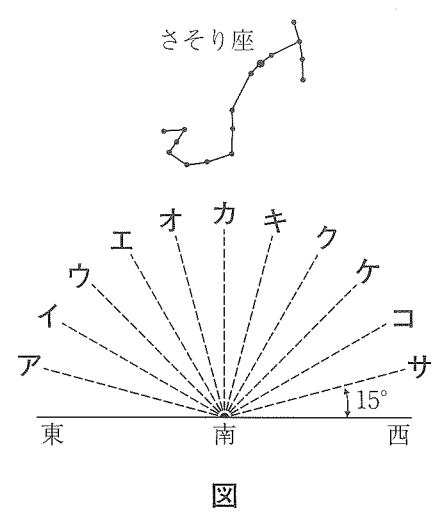


図 2

4 星座の動きについて、次の各問いに答えなさい。

日本では季節によって見える星座が異な^{こと}ります。
これは、地球が太陽の周りを (①) しているためです。地球は太陽を中心として360度回るのに約1年かかるので1か月あたり約 (②) 度動くことになります。一方、南の空の1日の星座の動きは、1時間ごとに見ると (③) から (④) へ動くように見えますが、1か月おきに同じ時間で南の空に見える星座の位置も (③) から (④) へ (②) 度ずつ変化するように見えます。図はある日の午後8時の南の空のようすです。



問1 ①～④に当てはまる語を、次のア～キから1つずつ選び、それぞれ記号で答えなさい。

- | | | | |
|------|------|------|------|
| ア 自転 | イ 公転 | ウ 15 | エ 30 |
| オ 45 | カ 東 | キ 西 | |

これ以降のページには、問題はありません。

問2 この日の季節はいつですか。次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

- | | | | |
|-----|-----|-----|-----|
| ア 春 | イ 夏 | ウ 秋 | エ 冬 |
|-----|-----|-----|-----|

問3 図と同じ日の午後10時にはさそり座はどの位置にありますか。図のア～サから1つ選び、記号で答えなさい。

問4 図の2ヶ月後の午後8時にさそり座がある位置はどこですか。図のア～サから1つ選び、記号で答えなさい。

問5 午後4時に図の位置にさそり座があるのは何か月後ですか。

平成28年度 春日部共栄中学校 第1回入学試験（午前・総合選抜）
解答用紙 [理 科]

1	問 1		問 2						
	問 3	(1)	①		②		(2)		

2	問 1		問 2		問 3		問 4		
	問 5	(1)			(2)				

3	問 1	→				→	問 2	実験	
	問 3					問 4			
	問 5	(1)		(2)	と				

4	問 1	①		②		③		④	
	問 2		問 3		問 4		問 5	か月後	

受 験 番 号		氏 名		得 点