

A

つぎの①～⑨に示したように、豆電球と乾電池を組み合わせて豆電球が点灯する回路をいくつか作りました。豆電球や乾電池はすべて新品で同じものを使い、豆電球が2つの回路では2つとも同じ明るさで点灯しました。明るさを比べる場合はそのうちの一方と比べます。あとの問いに答えなさい。

- ① 豆電球1つと、乾電池1つをつなぐ
- ② 豆電球2つを並列にし、乾電池1つにつなぐ
- ③ 豆電球2つを直列にし、乾電池1つにつなぐ
- ④ 豆電球1つと、乾電池2つを並列にしたものをつなぐ
- ⑤ 豆電球1つと、乾電池2つを直列にしたものをつなぐ
- ⑥ 豆電球2つを直列にし、乾電池2つを直列にしたものをつなぐ
- ⑦ 豆電球2つを直列にし、乾電池2つを並列にしたものをつなぐ
- ⑧ 豆電球2つを並列にし、乾電池2つを直列にしたものをつなぐ
- ⑨ 豆電球2つを並列にし、乾電池2つを並列にしたものをつなぐ

(1) 回路①②③の豆電球の明るさについて正しく述べているのはどれですか。つぎのA～カから選び、記号で答えなさい。

- A 回路①と回路②の豆電球はほぼ同じ明るさで、回路③の豆電球はそれらより暗い
- I 回路①と回路②の豆電球はほぼ同じ明るさで、回路③の豆電球はそれらより明るい
- U 回路①と回路③の豆電球はほぼ同じ明るさで、回路②の豆電球はそれらより暗い
- E 回路①と回路③の豆電球はほぼ同じ明るさで、回路②の豆電球はそれらより明るい
- O 回路②と回路③の豆電球はほぼ同じ明るさで、回路①の豆電球はそれらより暗い
- K 回路②と回路③の豆電球はほぼ同じ明るさで、回路①の豆電球はそれらより明るい

(2) 回路①②③の乾電池の減り方について正しく述べているのはどれですか。つぎのA～カから選び、記号で答えなさい。

- A 回路①が最も減り方がおそく、回路②が最も減り方が速い
- I 回路①が最も減り方がおそく、回路③が最も減り方が速い
- U 回路②が最も減り方がおそく、回路③が最も減り方が速い
- E 回路②が最も減り方がおそく、回路①が最も減り方が速い
- O 回路③が最も減り方がおそく、回路①が最も減り方が速い
- K 回路③が最も減り方がおそく、回路②が最も減り方が速い

(3) 回路①④⑤の豆電球の明るさについて正しく述べているのはどれですか。つぎのA～カから選び、記号で答えなさい。

- A 回路①と回路④の豆電球はほぼ同じ明るさで、回路⑤の豆電球はそれらより暗い
- I 回路①と回路④の豆電球はほぼ同じ明るさで、回路⑤の豆電球はそれらより明るい
- U 回路①と回路⑤の豆電球はほぼ同じ明るさで、回路④の豆電球はそれらより暗い
- E 回路①と回路⑤の豆電球はほぼ同じ明るさで、回路④の豆電球はそれらより明るい
- O 回路④と回路⑤の豆電球はほぼ同じ明るさで、回路①の豆電球はそれらより暗い
- K 回路④と回路⑤の豆電球はほぼ同じ明るさで、回路①の豆電球はそれらより明るい

(4) 回路⑥⑦⑧⑨の中で、豆電球が最も明るく点灯した回路はどれですか。つぎのA～Eから選び、記号で答えなさい。

- A 回路⑥ I 回路⑦ U 回路⑧ E 回路⑨

(5) 回路⑥⑦⑧⑨の中で、豆電球が最も暗く点灯した回路はどれですか。つぎのA～Eから選び、記号で答えなさい。

- A 回路⑥ I 回路⑦ U 回路⑧ E 回路⑨

(6) 回路⑥⑦⑧⑨の中で、豆電球が同じ明るさで点灯した回路はどれとどれですか。つぎのA～カから選び、記号で答えなさい。

- A 回路⑥と回路⑦ I 回路⑦と回路⑧ U 回路⑧と回路⑨
- E 回路⑦と回路⑨ O 回路⑥と回路⑨ K 回路⑥と回路⑧

(7) 回路⑥⑦⑧⑨の中で、乾電池の減り方が最も速い回路はどれですか。つぎのA～Eから選び、記号で答えなさい。

- A 回路⑥ I 回路⑦ U 回路⑧ E 回路⑨

(8) 回路⑥⑦⑧⑨の中で、乾電池の減り方が最もおそい回路はどれですか。つぎのA～Eから選び、記号で答えなさい。

- A 回路⑥ I 回路⑦ U 回路⑧ E 回路⑨

(9) 回路⑥⑦⑧⑨の中で、電池の減り方が同じ回路はどれとどれですか。つぎのA～カから選び、記号で答えなさい。

- A 回路⑥と回路⑦ I 回路⑦と回路⑧ U 回路⑧と回路⑨
- E 回路⑦と回路⑨ O 回路⑥と回路⑨ K 回路⑥と回路⑧

(10) 回路②～回路⑨の中で、回路①の豆電球と同じ明るさで点灯した回路は回路①のほかになくつありますか。つぎのA～クから選び、記号で答えなさい。

- A 1つ I 2つ U 3つ E 4つ
- O 5つ K 6つ キ 7つ ク 8つ

B

ものの温まり方や熱の伝わり方について以下の問いに答えなさい。

- (11) 水や空気を温めると、温まった空気や水が上へ、冷たい空気や水が下へ移動し全体が温まっています。このような熱の伝わり方を何と言いますか。つぎの**ア**～**エ**から選び、記号で答えなさい。

ア 伝導 **イ** 対流 **ウ** 放射 **エ** 熱流

- (12) 金属の一部を熱すると、やがて金属全体が熱くなります。このような熱の伝わり方を何と言いますか。つぎの**ア**～**エ**から選び、記号で答えなさい。

ア 伝導 **イ** 対流 **ウ** 放射 **エ** 熱流

- (13) 太陽の光があたり続けると物が熱くなります。このような熱の伝わり方を何と言いますか。つぎの**ア**～**エ**から選び、記号で答えなさい。

ア 伝導 **イ** 対流 **ウ** 放射 **エ** 熱流

- (14) 銀、銅、鉄を熱が伝わり易い順にならべるとどうなりますか。つぎの**ア**～**カ**から選び、記号で答えなさい。

ア 鉄、銀、銅 **イ** 鉄、銅、銀 **ウ** 銀、鉄、銅
エ 銀、銅、鉄 **オ** 銅、銀、鉄 **カ** 銅、鉄、銀

- (15) 日光によって物が温まるとき、色によって温まり方がちがいます。とう明、白、黒を温まりやすい順に並べるとどうなりますか。つぎの**ア**～**カ**から選び、記号で答えなさい。

ア 黒、白、とう明 **イ** 黒、とう明、白 **ウ** 白、黒、とう明
エ とう明、黒、白 **オ** 白、とう明、黒 **カ** とう明、白、黒

2

A

昨年の7月1日から日本ではレジぶくろの有料化が始まりました。これはプラスチックごみを減らすための取り組みのひとつです。以前プラスチックごみは、外国で処理をしてもらっていました。しかし、プラスチックごみが日本から持ちこまれていた国々も処理ができなくなってしまったために、日本国内で処理せざるを得なくなってしまったのです。日本国内でのプラスチックごみの処理は主にサーマルリサイクルといって、プラスチックをペレットという小さなつぶにして、石油や石炭の代わりに燃料として使うものです。

つぎの(1)～(6)の文の空らんには当てはまる語句を、あとの**ア**・**イ**から選び、記号で答えなさい。

- (1) プラスチックは燃やすと二酸化炭素が出る。この記述は()。

ア 正しい **イ** 誤り

- (2) ペットボトルなどのプラスチックは、び生物によって分解されやすい。この記述は()。

ア 正しい **イ** 誤り

- (3) レジぶくろに使われているプラスチックはおもにポリエチレンというものです。これはペットボトルに使われているプラスチックと同じものです。この記述は()。

ア 正しい **イ** 誤り

- (4) 最近、ニュースなどで耳にするマイクロプラスチックはプラスチックとは別のものである。この記述は()。

ア 正しい **イ** 誤り

- (5) ペットボトルのキャップとボトルは異なる種類のプラスチックである。この記述は()。

ア 正しい **イ** 誤り

- (6) ペットボトルに熱を加えるとやわらかくなり、変形する。この記述は()。

ア 正しい **イ** 誤り

B

あえんは塩酸と反応して水素を発生します。あえんの重さと塩酸の体積をいろいろ変えて実験したものをまとめたものがつぎの表です。あとの問いに答えなさい。なお、実験で使⤁した塩酸はすべて同じこさのものです。

	あえんの重さ (g)	塩酸の体積 (mL)	発生した気体の体積 (mL)
1 回目	0.10	8	35
2 回目	0.20	8	70
3 回目	0.30	8	100
4 回目	0.40	10	125
5 回目	0.50	10	125

(7) 1 回目の実験であえんと塩酸ではどちらかが反応せずに残っていました。残ったものはどちらですか。つぎの **ア・イ** から選⤁、記号で答えなさい。

ア あえん **イ** 塩酸

(8) 4 回目の実験であえんと塩酸ではどちらかが反応せずに残っていました。残ったものはどちらですか。つぎの **ア・イ** から選⤁、記号で答えなさい。

ア あえん **イ** 塩酸

(9) 5 回目の実験のあと、塩酸をじゅうぶんに加えると発生する水素の体積はどれだけですか。つぎの **ア～エ** から選⤁、記号で答えなさい。

ア 25 mL **イ** 35 mL **ウ** 50 mL **エ** 175 mL

(10) 3 回目の実験であえんと塩酸ではどちらかが反応せずに残っていました。残ったあえんか塩酸をすべて反応させて水素をさらに発生させるにはどうしたらよいですか。つぎの **ア～オ** から選⤁、記号で答えなさい。

- ア** あえんを 0.05 g 加える
- イ** あえんを 0.10 g 加える
- ウ** あえんを 0.15 g 加える
- エ** 塩酸を 0.2 mL 加える
- オ** 塩酸を 0.4 mL 加える

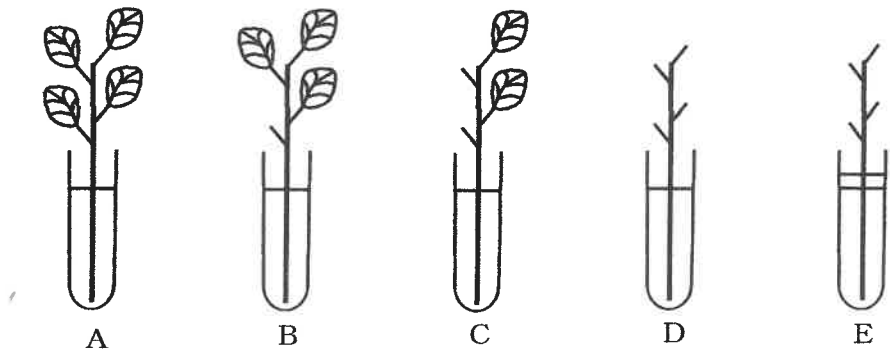
3

A

植物の蒸散について調べるために、つぎのような実験をしました。この実験について、あとの問いに答えなさい。

(実験)

ある植物の新しい小枝、試験管、ワセリン、油を用いて、全ての試験管に 45 cm³ の水を入れて次の **A～E** をつくり、日光の当たる量や温度は同じ条件のところに置きました。それぞれの小枝についている葉の面積は全て等しく、くきの表面積も全て等しいとします。また、ワセリンと油は水および空気を通しません。



- A** 4 枚の葉の裏にワセリンをぬって、試験管に入れた
- B** 葉だけを 1 枚取り除いて、葉を取り除いた切り口と残った 3 枚の葉の表にワセリンをぬって、試験管に入れた
- C** 葉だけを 2 枚取り除いて、葉を取り除いた切り口にワセリンをぬって、そのまま試験管に入れた
- D** 葉だけを全て取り除いて、葉を取り除いた切り口にワセリンをぬって、そのまま試験管に入れた
- E** 葉だけを全て取り除いて、葉を取り除いた切り口にワセリンをぬって、水面上に油をうかせた試験管に入れた

(結果) 24 時間後、それぞれの試験管に残った水の量を調べたら、次の表のようになりました。

試験管	A	B	C	D	E
残った水の量 (cm ³)	30	27		42	43

(1) この実験における水面やくきからの水の蒸発について、正しいものをつぎの **ア～エ** から選⤁、記号で答えなさい

- ア** 水の蒸発は水面からは行われるが、くきからは行われない
- イ** 水の蒸発はくきからは行われるが、水面からは行われない
- ウ** 水の蒸発は水面やくきからも行われる
- エ** 水面やくきからの水の蒸発は行われない

(2) この実験における1枚あたりの葉での水の蒸発について、正しいものをつぎの**ア～エ**から選び、記号で答えなさい。

ア 葉の表側の方が、葉の裏側より蒸発量が多い

イ 葉の裏側の方が、葉の表側より蒸発量が多い

ウ 葉の表側と裏側では、蒸発量はほとんど変わらない

エ この実験からは、葉の表側と裏側の蒸発量のちがいはわからない

(3) この実験で1枚の葉の表側だけから蒸発した水の量は何 cm^3 ですか。つぎの**ア～オ**から選び、記号で答えなさい。

ア 3 cm^3 **イ** 5 cm^3 **ウ** 8 cm^3 **エ** 11 cm^3 **オ** 12 cm^3

(4) 表の試験管Cにおいて残った水の量は何 cm^3 になると考えられますか。つぎの**ア～オ**から選び、記号で答えなさい。

ア 15 cm^3 **イ** 26 cm^3 **ウ** 32 cm^3 **エ** 36 cm^3 **オ** 40 cm^3

B

2020 年は新型コロナウイルスが世界的に広がり、呼吸する際の飛沫感染を防ぐため多くの人々がマスクを着用するようになりました。ヒトの鼻や口から入った空気は気管を通過して肺に入り、この空気中の酸素の一部が肺胞から毛細血管中の血液に取り入れられ、二酸化炭素は体外へ出されます。呼吸および血液について、以下の問いに答えなさい。

(5) ヒトは肺呼吸を行います。ヒト以外にも肺呼吸をする動物がいます。その組み合わせとして正しいものを、つぎの**ア～オ**から選び、記号で答えなさい。

ア クジラ・マグロ

イ ウミヘビ・メダカ

ウ イモリ・フナ

エ カブトムシ・ペンギン

オ イルカ・ウミガメ

(6) 一生のうちでエラ呼吸をする期間のある動物がいます。その組み合わせとして正しいものを、つぎの**ア～オ**から選び、記号で答えなさい。

ア トカゲ・ハマグリ

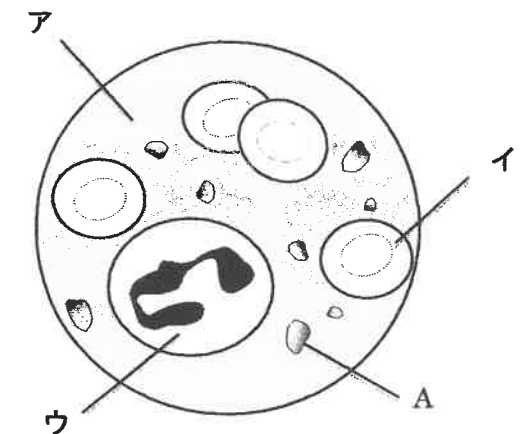
イ カタツムリ・コオロギ

ウ ミミズ・ヒトデ

エ メダカ・アマガエル

オ ザリガニ・ヤモリ

右の図は血液をけんび鏡で観察し、スケッチしたものです。この図について、以下の問いに答えなさい。



(7) 体内に入りこんだ細きんやウイルスをとらえて殺すはたらきを行うものはどれですか。図の**ア～ウ**から選び、記号で答えなさい。

(8) 酸素と結合し、からだの全体に運ぶはたらきを行うものはどれですか。図の**ア～ウ**から選び、記号で答えなさい。

(9) 養分や二酸化炭素、不要物を運ぶはたらきを行うものはどれですか。図の**ア～ウ**から選び、記号で答えなさい。

(10) 図のAはどのようなはたらきを行いますか。20字以内で答えなさい。

A

たい積岩について、つぎの(1)～(5)の文の空らんにあてはまる語句を、あとのア・イから選び、記号で答えなさい。

- (1) たい積岩を作るつぶは、すべて川の流水のはたらきを受けているので、角がとれて丸くなっている。

この記述は()。

ア 正しい イ 誤り

- (2) たい積するときに、生物の死がいがふくまれることがあるので、たい積岩には化石がふくまれることがある。

この記述は()。

ア 正しい イ 誤り

- (3) その地層がたい積した時代の自然かん境を知ることができる化石を、示準化石という。

この記述は()。

ア 正しい イ 誤り

- (4) サンゴの化石が見つかったことからわかることとして、その地層がたい積した時代はそこが湖だったと推測される。

この記述は()。

ア 正しい イ 誤り

- (5) アンモナイトの化石が見つかったことからわかることとして、その地層がたい積した時代は、キョウリュウがさかえていたと推測される。

この記述は()。

ア 正しい イ 誤り

B

気象に関するつぎの文中の空らん(6)～(14)にあてはまる語句を、あとの語群ア～ソから選び、記号で答えなさい。

冬の日本付近の天気図を書くと、気圧配置が(6)になっている。そのため、冬には(7)の風がふくことが多い。また、冬の天気は、日本海側では(8)が多い。逆に、冬の太平洋側の天気は(9)が多い。

夏の日本付近の天気図を書くと、気圧配置が(10)になっている。そのため、夏には(11)の風がふくことが多い。

夏に日本に上陸することが多い台風は(12)が発達したものである。そのため、中心に向かって(13)回りに強い風がふきこむ。

これらを観測するために日本が運用している静止気象衛星の名は、(14)である。

語群

ア 南高北低	イ 西高東低	ウ 南西	エ 南東	オ 北西
カ 北東	キ 雪や雨	ク 晴れ	ケ 高気圧	コ 熱帯低気圧
サ 温帯低気圧	シ 時計	ス 反時計	セ あさがお	ソ ひまわり

- (15) 上の問題では、季節ごとの風の向きを問いましたが、1日の中でも風の向きは変わります。晴れた日の日中の海沿いでは、海から陸に向かって「海風」がふきます。そして夜になると逆に、陸から海に向かって「陸風」がふきます。地表では冷たいほうから暖かいほうに風がふきます。これは砂と水の温まりやすさ・冷めやすさから説明ができます。それを、「水に対して砂の方が」に続く形で、20字以内で答えなさい。

令和3年度 藤嶺学園藤沢中学校 2科・4科入試① 理科 解答用紙

受験番号		氏名		得点	
				※1	※2

1	(1)		(2)		(3)		(4)		(5)		
	(6)		(7)		(8)		(9)		(10)		
	(11)		(12)		(13)		(14)		(15)		

2	(1)		(2)		(3)		(4)		(5)	
	(6)		(7)		(8)		(9)		(10)	

3	(1)		(2)		(3)		(4)			
	(5)		(6)		(7)		(8)		(9)	
	(10)									

[illegible]