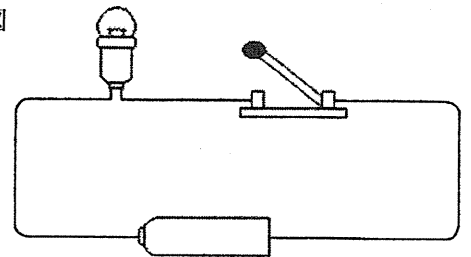


1

豆電球、単三乾電池、スイッチを右の図のようにつなぎ、スイッチを入れると、豆電球が点灯するようにしました。使用する乾電池は、未使用の同じアルカリ乾電池とします。後の各問いに答えなさい。

図



問1 図の状態から単三乾電池を2個に増やし、乾電池を直列つなぎにしました。どのような変化が予想されますか。次のア～ウから1つ選んで、記号で答えなさい。

- ア 豆電球が明るく点灯する。
- イ 豆電球が暗く点灯する。
- ウ 豆電球の明るさは変化せず、乾電池の寿命が変化する。

問2 図の状態から豆電球を2個に増やし、豆電球をへい列つなぎにして、スイッチを入れたとき、両方の豆電球が点灯するようにしたい。解答用紙の乾電池、豆電球2個、スイッチを線で結び、回路を完成させなさい。

問3 問2のように、豆電球2個をへい列つなぎにし点灯させたとき、どのような変化が予想されますか。次のア～エから1つ選んで、記号で答えなさい。

- ア 豆電球が暗く点灯し、乾電池の寿命は変化しない。
- イ 豆電球が暗く点灯し、乾電池の寿命が短くなる。
- ウ 豆電球の明るさは変化せず、乾電池の寿命も変化しない。
- エ 豆電球の明るさは変化せず、乾電池の寿命が短くなる。

問4 図の状態から単三乾電池を単四乾電池に替えました。どのような変化が予想されますか。次のア～エから1つ選んで、記号で答えなさい。

- ア 豆電球が暗く点灯し、乾電池の寿命は変化しない。
- イ 豆電球が暗く点灯し、乾電池の寿命が短くなる。
- ウ 豆電球の明るさは変化せず、乾電池の寿命も変化しない。
- エ 豆電球の明るさは変化せず、乾電池の寿命が短くなる。

問5 図の状態から豆電球を同じ明るさのLED（発光ダイオード）に替えました。どのような変化が予想されるかを答えなさい。

問6 昨年、LEDの研究で日本人科学者がノーベル賞を受賞しました。どのようなLEDの研究による受賞ですか。次のア～ウから1つ選んで、記号で答えなさい。

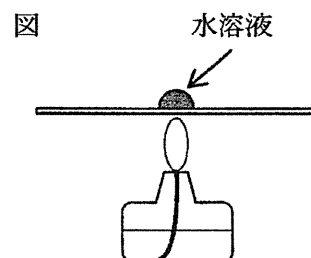
- ア 赤色LED
- イ 黄色LED
- ウ 青色LED

2

6 個のビーカーに、それぞれ水溶液 **A** ～ **F** が入っています。これらの水溶液を、スポイトを用いて試験管に少しずつ取り出し、いろいろな性質を調べました。下の表は、その結果をまとめたものです。ただし、水溶液 **A** ～ **F** は、水酸化ナトリウム水溶液、炭酸水、アンモニア水、食塩水、塩酸、石灰水のうちのどれかです。後の各問いに答えなさい。

水溶液	試験管を湯につけてにおいを調べた	赤色のリトマス紙を入れたときの変化	青色のリトマス紙を入れたときの変化	二酸化炭素を通したときの変化
A	強いにおいがした	変化なし	赤色に変化した	変化なし
B	においなし	青色に変化した	変化なし	変化なし
C	においなし	青色に変化した	変化なし	白くにどった
D	においなし	変化なし	赤色に変化した	変化なし
E	強いにおいがした	青色に変化した	変化なし	変化なし
F	においなし	変化なし	変化なし	変化なし

問 1 **A** と **E** の水溶液の名前を答えなさい。



問 2 **A** ～ **F** の水溶液を、右の図のように、それぞれガラス板の上に 1 滴ずつ取ってアルコールランプで加熱する実験をしました。加熱した後、ガラス板の上に何も残らない水溶液はどれですか。 **A** ～ **F** からすべて選んで、記号で答えなさい。

問 3 **A** の水溶液を別のビーカーに 10cm^3 取り、この中に **B** の水溶液を少しずつ加えてよくかき混ぜる実験をしました。このとき、**B** の水溶液を 5cm^3 加えてできた水溶液は、**C** ～ **F** の水溶液のうち、どれかと同じ水溶液になっていました。どの水溶液と同じになっていましたか。 **C** ～ **F** から 1 つ選んで、記号で答えなさい。

問 4 **D** の水溶液を試験管に取り、緑色の B T B 溶液を加えると何色になりますか。

問 5 **A** ～ **F** の水溶液が入った 6 本の試験管に、スチールウールを入れる実験をしました。このとき、激しく気体が発生したのはどの水溶液ですか。 **A** ～ **F** から 1 つ選んで、記号で答えなさい。また、発生した気体の名前を答えなさい。

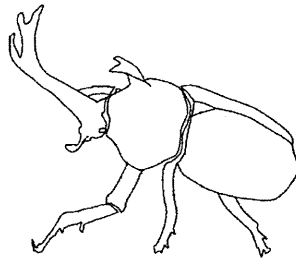
3

下のスケッチは、アゲハチョウ、ナナホシテントウ、カブトムシ、オニヤンマのいろいろな成長途中の様子と成虫をそれぞれ描いたものです。後の各問いに答えなさい。

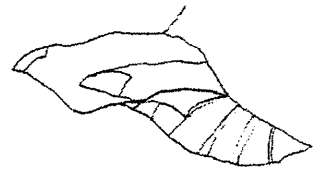
ア



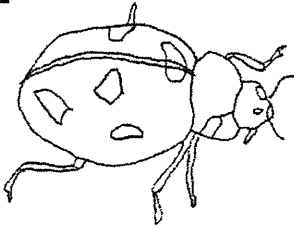
イ



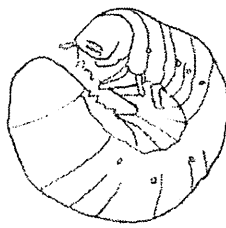
ウ



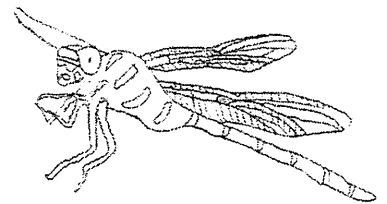
エ



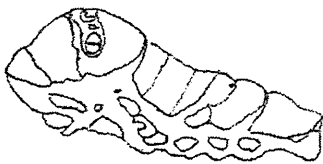
オ



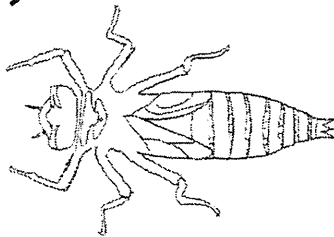
カ



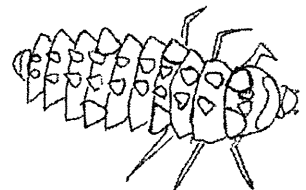
キ



ク



ケ



問1 アゲハチョウ、ナナホシテントウ、カブトムシ、オニヤンマについて描いたスケッチを、それぞれ図の**ア～ケ**からすべて選んで、記号で答えなさい。

問2 図の**ア**、**エ**の幼虫時と成虫時の食べ物を、次の**A～E**からそれぞれ1つ選んで、記号で答えなさい。

A 花の蜜 **B** 植物の葉 **C** アブラムシ **D** 枯れ枝 **E** 蚊

問3 図の**ア**、**カ**が卵を産む場所を、次の**A～D**からそれぞれ1つ選んで、記号で答えなさい。

A 葉の裏 **B** 土の中 **C** 水の中 **D** 枯れ枝

4

下の表は、**A**～**E**の5種類の岩石を、ルーペで観察したときの特徴や、その他の性質を調べて記録したものです。後の各問いに答えなさい。

A	0.5 mm くらいの丸みのある小さな砂粒 ^{つぶ} が集まってできていた。岩石を割ると、大昔の生き物のからだの一部が含まれていた。
B	ねん土などの細かい粒が集まってできていた。
C	透明 ^{とうめい} な粒に混ざって、黒色や白色の角ばった大きな粒があちらこちらにつまってできていた。
D	直径が 4 mm ～ 8 mm ほどの丸みのある小石の間に、小さな砂粒が混ざり合っていてできていた。
E	比較的白っぽい色をしており、粒のようなものは見られなかった。うすい塩酸をかけると、泡 ^{あわ} が出た。

問1 **A**と**D**は、それぞれ何という岩石ですか。

問2 **C**の岩石のでき方として正しいものはどれですか。次の**ア**～**エ**から1つ選んで、記号で答えなさい。

ア 川の流れによって運ばれてきたいろいろな粒が、川の上流でたまって押し固められてできた。

イ 川の流れによって運ばれてきたいろいろな粒が、川の下流でたまって押し固められてできた。

ウ 地下深くにあるマグマが、地下でゆっくりと冷え固まってできた。

エ 宇宙から隕石^{いんせき}として地球に落ちてきてできた。

問3 **A**の岩石に含まれていたような、大昔の生き物のからだや、生き物がいたあとなどが残ったものを何といいますか。

問4 **A**以外の岩石を割って調べたとき、問3で考えたものが含まれている可能性のないものはどれですか。**B**、**C**、**D**、**E**の中からすべて選んで、記号で答えなさい。

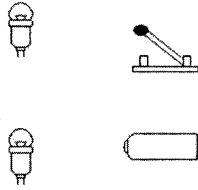
問5 **E**の岩石に、うすい塩酸をかけたときに出た泡は、何という気体ですか。

平成27年度 上宮中学校 入学考査（1次）

理科 解答用紙

時 間	満 点	考 査 番 号				名 前	
30分	50点						

1

問 1	問 2			
問 3				
問 4				
問 5			問 6	

小 計	
-----	--

2

問 1	A			E			問 2	
問 3			問 4	色	問 5	水溶液	気体	

小 計	
-----	--

3

問 1	アゲハチョウ		ナナホシテントウ		カブトムシ		オニヤンマ		
問 2	ア	幼虫	成虫	イ	幼虫	成虫	問 3	ア	カ

小 計	
-----	--

4

問 1	A			D			問 2	
問 3			問 4			問 5		

小 計	
-----	--

合 計 点	
-------	--