

平成 30 年度 中学校前期(午前)入学考查問題
理 科 (その 1)

1 次の文を読み、あとの各問いに答えなさい。

水をビーカーに入れ熱すると水面から湯気^{ゆけ}が出始めます。やがて水の中に小さなあわが見え、あわはしだいに大きく、たくさん見えるようになります。このように、さかんにあわを出しながらわき立つことを(①)といいます。水の中からさかんに出てくるあわは、水が目に見えないすがたに変わったもので(②)といいます。水が(②)になることを(③)といいます。湯気は(②)が空気中で冷やされて、ふたたび目に見える水のつぶにもどったものです。

雨のあとしばらくすると、水たまりの水はなくなってしまいます。水はどうなったのか調べるために実験をしました。2つの容器に同じ量の水を入れ、ひとつにはラップシートでふたをして、もうひとつにはふたをしないで、図1のように日なたに置きました。また、同じように2つの容器を用意して、図2のように日かげに置きました。2日後、容器の水の量の変化を確認しました。この実験の結果から水は熱しくなくても(③)することがわかりました。

雨や雪は地球全体に1年間で、陸上に111兆トン、海に385兆トンふります。1トンは1000キログラムです。一方、(③)する水の量は、陸上の地面や生物の体から(④)兆トン、海から425兆トンです。地球全体にある水の量は、降水や(③)によって循環^{じゅんかん}しており変わりません。海では、雨や雪がふる量よりも(③)する量が40兆トン多くなっています。これは陸上にふった雨や雪が(⑤)ためです。

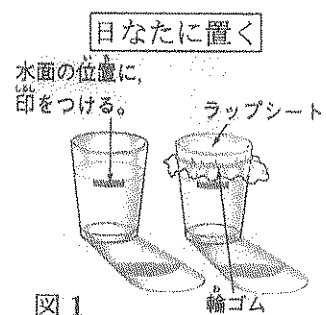


図1

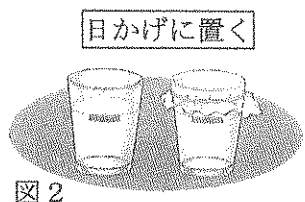
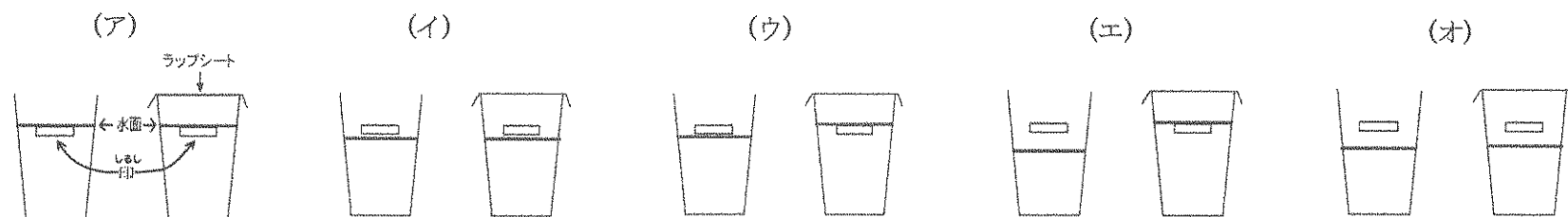


図2

問1 文中の空らん(①)～(④)にあてはまる言葉、数字を答えなさい。

問2 文中の空らん(⑤)にあてはまる文を10字以内で答えなさい。

問3 日なた、日かげの実験の結果には違いがありました。その結果を、次の(ア)～(オ)からそれぞれ1つずつ選び、記号で答えなさい。



問4 水は熱しくなくても(③)すること以外に、実験からわかったことを答えなさい。

問5 日なたの実験のラップシートでふたをした容器について、観察できたことを答えなさい。

問6 次の(ア)～(オ)の中から、湯気とちがう成分でできているものを1つ選び、記号で答えなさい。

- (ア) 飛行機雲
- (イ) ドライアイスをおいた時に見える煙^{けむり}
- (ウ) ろうそくの火を消したときにでる煙
- (エ) 霧
- (オ) 寒い日の窓ガラスのくもり

平成 30 年度 中学校前期(午前)入学考查問題
理 科 (その 2)

2 次の文を読み、あとの各問いに答えなさい。

ヒトの体には骨と筋肉があり、体を動かすはたらきをしています。図 1 は、ヒトのうでの骨と筋肉を表したものです。また、図 2 は骨と骨のつながる部分をあらわしたものです。

問 1 骨や筋肉は体を動かすはたらきのほかに、どのようなはたらきをしているか答えなさい。

問 2 図 1 の(あ)～(お)のうち、筋肉はどれですか。2 つ選び、記号で答えなさい。

問 3 うでを曲げたとき、内側の筋肉と外側の筋肉はどのようなになりますか。正しい組み合わせを、次の(ア)～(エ)から 1 つ選び、記号で答えなさい。

	(ア)	(イ)	(ウ)	(エ)
内側の筋肉	ゆるむ	ゆるむ	ちぢむ	ちぢむ
外側の筋肉	ちぢむ	ゆるむ	ゆるむ	ちぢむ

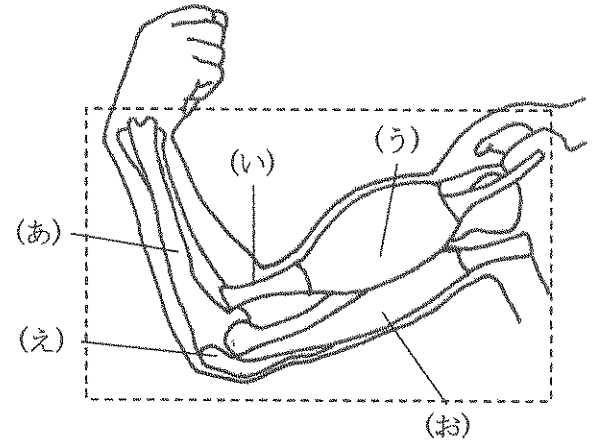


図 1

問 4 図 1 の状態で手に重いものを持つと、うでが「てこ」のしくみと同じようになります。うでを「てこ」と考えたとき、図 1 の(え)は支点、力点、作用点のどれになるか答えなさい。

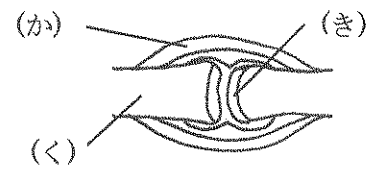


図 2

問 5 図 2 のような骨と骨がつながる部分を何というか答えなさい。

問 6 問 5 の部分は図 1 の点線の四角で囲まれた中にいくつありますか。数字で答えなさい。
ただし、つながっている部分の片側の骨がかかれていない場合もあります。

問 7 図 2 の(か)、(き)、(く)のうち、やわらかい骨はどれですか。1 つ選び、記号で答えなさい。

平成 30 年度 中学校前期(午前)入学考查問題
理 科 (その 3)

3 次の文を読み、あとの各問いに答えなさい。

水を図 1 の A に入れ、ガスバーナーで熱しました。図 2 は、20℃の水に一定の割合で熱を加え続けたときの、時間と温度の関係を表しています。1g の水の温度を 1℃上げるのに必要な熱の量を 1 カロリーといいます。すべての熱は水の温度を上げることにのみ使われるとします。

問 1 図 1 の A の器具の名前を答えなさい。

問 2 図 1 の B、C は、ガスバーナーの調節ねじです。B、C の調節ねじは、それぞれ何を調節するものか答えなさい。

問 3 次の(ア)～(オ)は、ガスバーナーに点火するときの操作です。操作を正しい順に記号でならべなさい。

- (ア) マッチの火を近づける。
- (イ) ねじ C を開ける。
- (ウ) ねじ B を開ける。
- (エ) 元せんを開ける。
- (オ) ねじ B、C が別々に回ることを確かめて、軽く閉じておく。

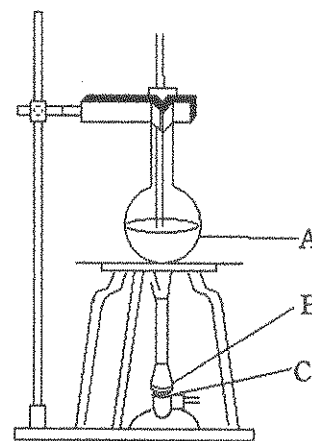


図 1

問 4 図 2 の D は、ほぼ何℃か答えなさい。

問 5 図 2 の EF 間、FG 間の水の状態として最も適したものを、次の(ア)～(カ)からそれぞれ 1 つずつ選び、記号で答えなさい。

- | | | |
|-----------|-----------|-----------|
| (ア) 固体 | (イ) 液体 | (ウ) 気体 |
| (エ) 固体と液体 | (オ) 液体と気体 | (カ) 気体と固体 |

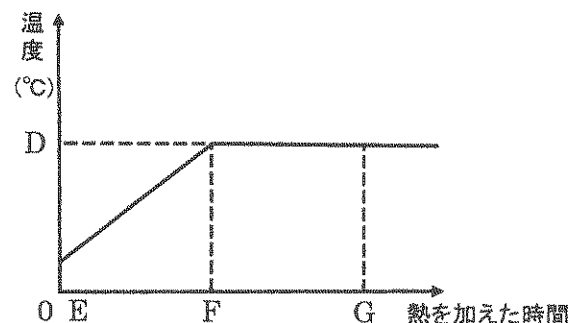


図 2

問 6 20℃の水 100g を 30℃にするのに必要な熱の量は何カロリーか答えなさい。

問 7 20℃の水 100g と 40℃の水 300g を混ぜると一定の温度になりました。水の温度は何℃か答えなさい。

問 8 20℃の水 300g に 9000 カロリーの熱を加えると一定の温度になりました。水の温度は何℃か答えなさい。

問 9 20℃の水 100g に 1 秒間あたり 50 カロリーの熱を加え続けると、水の温度は 60℃になりました。熱を加えた時間は何秒か答えなさい。

平成 30 年度 中学校前期(午前)入学考查問題
理 科 (その 4)

4 同じ豆電球、乾電池を組み合わせて作った回路について、あとの各問いに答えなさい。

図の  は乾電池、図の  は豆電球を表します。

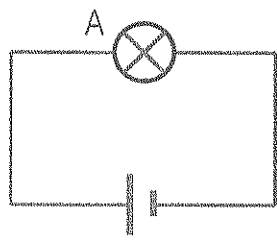


図 1

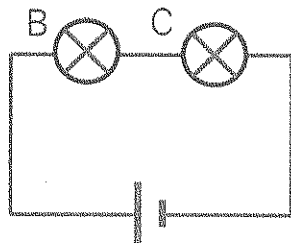


図 2

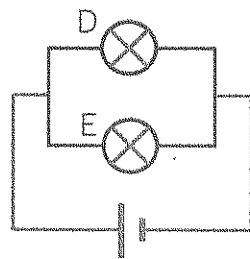


図 3

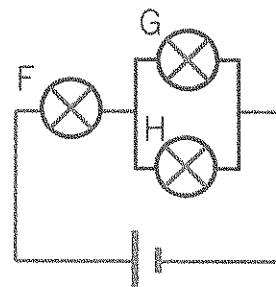


図 4

問 1 図 1 と図 2 の豆電球の明るさについて、適するものを、次の(ア)～(ウ)から 1 つ選び、記号で答えなさい。

- (ア) A のほうが B、C よりも明るい (イ) B、C のほうが A よりも明るい (ウ) すべて同じ明るさ

問 2 図 2 と図 3 の豆電球の明るさについて、適するものを、次の(ア)～(ウ)から 1 つ選び、記号で答えなさい。

- (ア) B、C のほうが D、E よりも明るい (イ) D、E のほうが B、C よりも明るい (ウ) すべて同じ明るさ

問 3 図 3 と図 4 の豆電球の明るさについて、適するものを、次の(ア)～(ウ)から 1 つ選び、記号で答えなさい。

- (ア) D、E のほうが G、H よりも明るい (イ) G、H のほうが D、E よりも明るい (ウ) すべて同じ明るさ

問 4 次に、上の図 1～図 4 において、乾電池をはずし、手回し発電機に変えてレバーを回し豆電球を点灯させました。次の文の(ア)～(オ)について、正しいものには○、誤っているものには×をかきなさい。

- (ア) 1 秒間あたりに回す回数を同じにすると、A と D は同じ明るさである。
 (イ) 1 秒間あたりに回す回数を同じにすると、一番暗い豆電球があるのは図 4 である。
 (ウ) 図 1 において 1 秒間あたりに回す回数は同じで、回す方向を右回りと左回りでそれぞれ行くと、右回りの時のほうが明るかった。
 (エ) 図 2 と図 3 の豆電球の明るさを同じにするには、図 3 のほうが、速くレバーを回す必要がある。
 (オ) 図 1 において、レバーを速く回すと豆電球が消えた。その後、レバーが重く感じた。

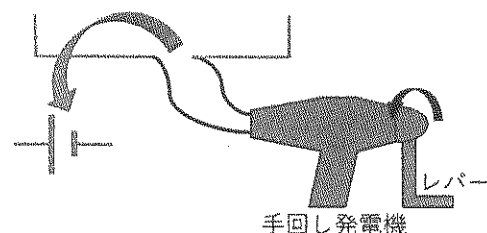


図 5

問 5 豆電球に電気を流すと点灯し、発電機を使えば手の運動により電気をつくりだすことができます。次の(ア)～(エ)の電気に関わるものについて、それぞれ電気はおもに何に変かんされるか答えなさい。

- (ア) 電車 (イ) 信号機 (ウ) アイロン (エ) 電子オルゴール

考 査 番 号	
---------	--

平成 30 年度 中学校前期(午前)入学考查 解答用紙

理 科

1	問 1	①					②						③					④				
	問 2												問 3	日 な た			日 か げ					
	問 4												問 5								問 6	

2	問 1									問 2					問 3			問 4			
	問 5									問 6				問 7							

3	問 1						問 2	B					C				
	問 3	→	→	→	→		問 4			℃	問 5	E F 間			F G 間		
	問 6					カロリー	問 7			℃	問 8			℃	問 9		秒

4	問 1			問 2			問 3					
	問 4	ア			イ		ウ		エ		オ	
	問 5	ア					イ					
		ウ					エ					

得 点	
1	
2	
3	
4	
合 計	

整 理 番 号

(ここに記入しない)