

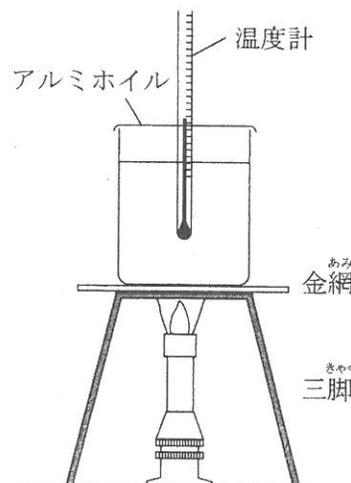
17	受験番号
中	

理科 その1 (4枚のうち)

1

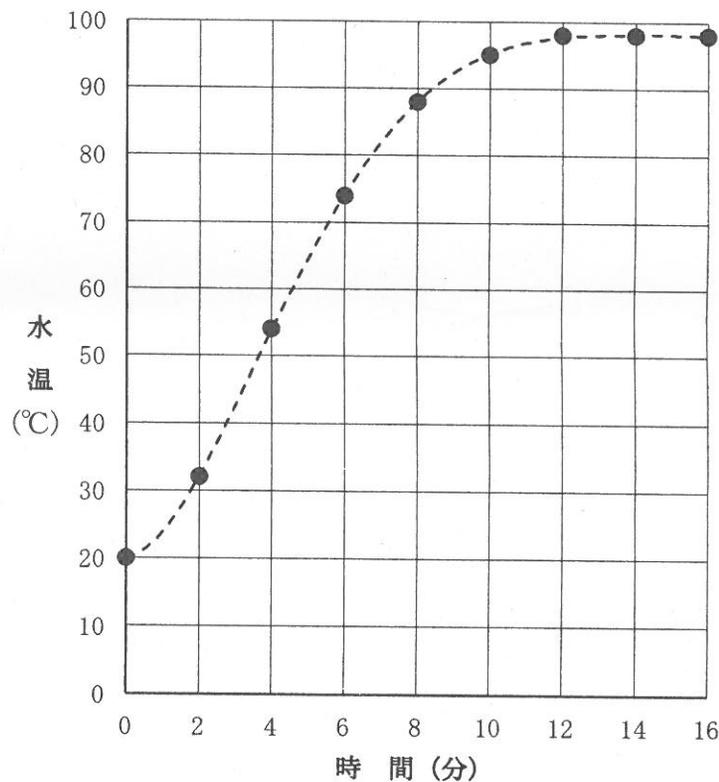
水の温度の上がり方、下がり方について実験を行いました。

【実験1】 右図のような装置を用いて、一定の強さの^{ほのお}炎でビーカーに入れた水を加熱しながら、水温を測り続けました。^{ほのお}部屋の温度(室温)は30℃または10℃に保ち、室温以外の条件はすべて同じにしました。下の表はその結果で、グラフは加熱を始めてからの時間と水温の関係を表しています。グラフの点は室温30℃のときの結果で、点線(----)はそれらをなめらかにつないだものです。



加熱を始めてからの時間(分)	0	2	4	6	8	10	12	14	16
室温 30℃ のときの水温(℃)	20	32	54	74	88	95	98	98	98
室温 10℃ のときの水温(℃)	20	28	48	68	84	92	96	98	98

問1 室温30℃のときのグラフにならって、室温10℃のときの結果を右のグラフにかき入れなさい。ただし、点をはっきりと打ち、それらの点を実線(——)でなめらかにつなぐこと。

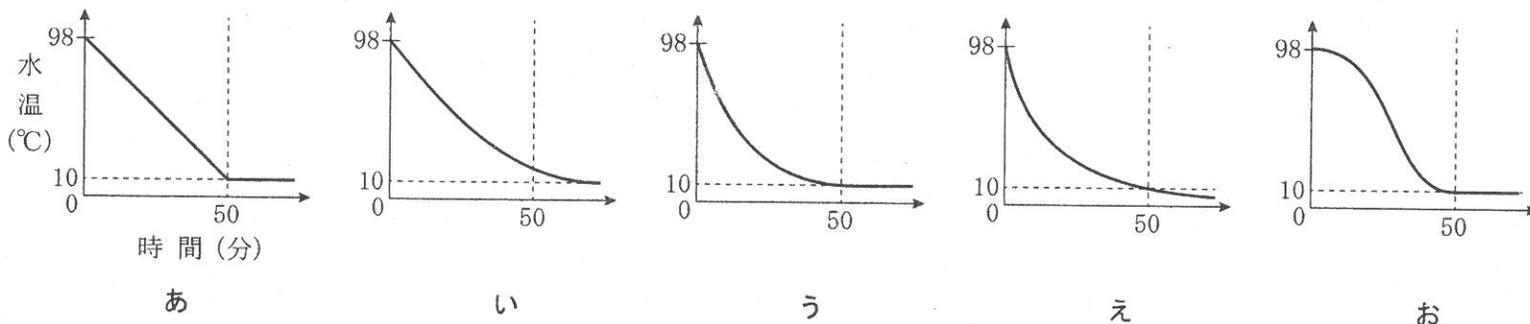


問2 加熱を始めてからの2分間は、その後の2分間よりも水温の上がり方がゆるやかなのはなぜですか。あ～えの中から最もふさわしいものを選び、記号を○で囲みなさい。

- あ 水はほかのものより温まりにくいから
- い 水は炎に近いところから順に温まるから
- う 金網やビーカーが熱くなるまでに時間がかかるから
- え 熱くなった空気が水を温めるのに時間がかかるから

問3 同じ水温から加熱を始めても、水温の上がり方が室温の^{ちが}違いによって変わるのはなぜですか。その理由を書きなさい。

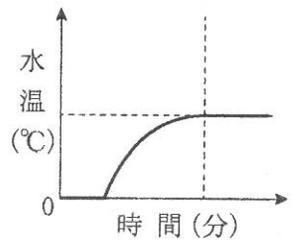
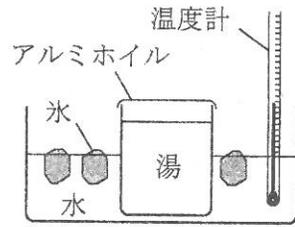
問4 室温10℃のときに、水を98℃まで加熱した後、ビーカーを金網から下ろして1時間ほど水温を測り続けると、50分後に10℃になりました。水温の変化を表すグラフとして最もふさわしいものはどれですか。次のあ～おの中から選び、記号を○で囲みなさい。



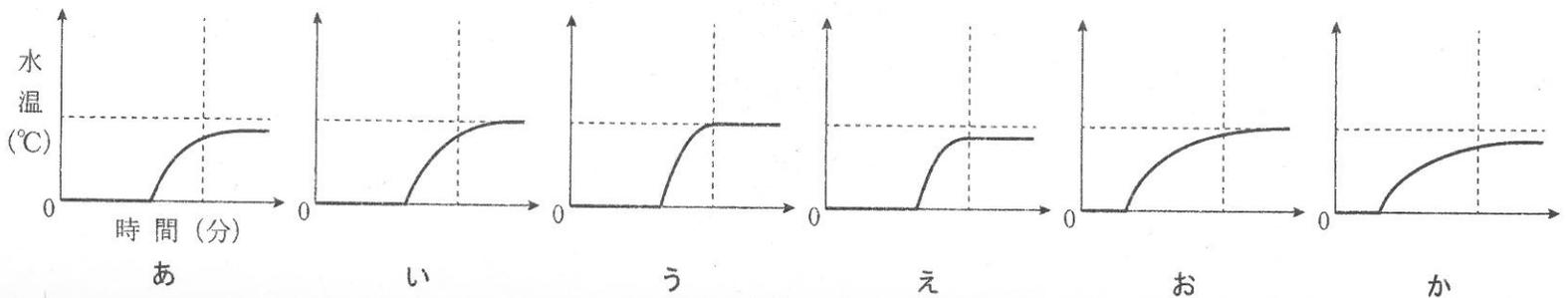
17	受験番号
中	

理科 その2 (4枚のうち)

【実験2】 右図のように、水に少量の氷を入れた容器の中に、98℃の湯が入ったビーカーを入れ、水の温度を測り続けたところ、やがて一定の水温になりました。右のグラフは、ビーカーを入れてからの時間と水温の関係を表しています。グラフの点線は、水温が一定になった時間と、その水温を表しています。

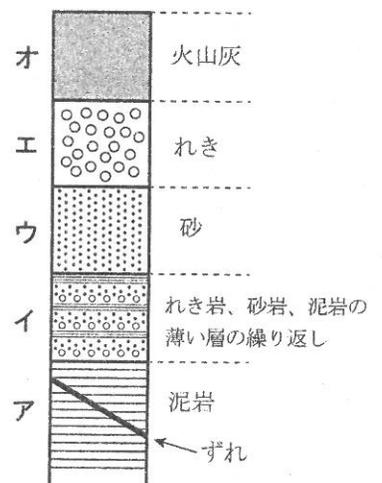


問5 水の量だけを2倍にして同じ実験を行ったときの、水温の変化を表すグラフとして最もふさわしいものはどれですか。次のあ～かの中から選んで記号を○で囲み、そのように考えた理由を書きなさい。ただし、あ～かのグラフの点線は上のグラフの点線の時間と水温を表しています。



2

ある場所で、地下の様子を知るためにボーリング調査を行いました。ボーリング試料を観察したところ、右図のように下からア～オの地層があることが分かりました。地層アは、泥岩でできていて深い海にいる生物の化石が含まれていました。この地層には大きなずれがありました。地層イは、れき岩、砂岩、泥岩の薄い層の繰り返しが見られました。地層ウは、砂の層でアサリの化石が含まれていました。地層エは、丸みを帯びているれきの層でした。地層オは、地表に一番近く火山灰でできていました。観察の結果をもとにして、この地域の過去の様子を考えてみましょう。



(その3に続く)

17	受験番号
中	

理科 その3 (4枚のうち)

(2 の続き)

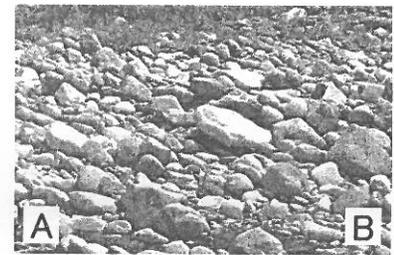
問1 地層アに見られるような、地層の大きなずれを何といいますか。

問2 地層イで、れき岩、砂岩、泥岩の層が繰り返されているのはなぜだと思いますか。

問3 地層ウがたい積したときに、この場所で生きていたと考えられる生物は何ですか。あ～かの中から最もふさわしいものを選び、記号を○で囲みなさい。

あ クジラ い コイ う ザリガニ え ヒトデ お サンショウウオ か タニシ

問4 地層エのれきは、川原のれきと並び方がよく似ていました。れきの並び方は水の流れと関係があります。右の写真は、川岸から撮った、対岸の川原の様子です。この写真で、川の上流はAとBのどちらですか。記号を答え、そう考えた理由も書きなさい。



記号

理由

問5 地層オの火山灰を水でよく洗い、地層ウの砂粒と比べてみると、形に違いが見られました。それはどのような違いだと思いますか。また、そのような違いができる理由を書きなさい。

違い

理由

問6 この地域の地層は、アからオの順番に、たい積した環境が変わってできたことが分かっています。この地域はどのように変わっていったと思いますか。それぞれの地層がたい積した環境について簡単に触れながら説明しなさい。

17	受験番号
中	

理科 その4 (4枚のうち)

3

袋の中に、形の違う2種類のネジが1本ずつ入っています。それぞれのネジについて、違いがわかるように図をかき、その違いを文章で説明しなさい。ただし、文字や印、傷などは考えないことにします。(試験が終わったら、ネジは袋に入れて持ち帰りなさい。)