2026 年度　桐朋女子中学校入学試験（B 入試）

筆記試験（理科）

【注意】

(1)　問題冊子が配られても，開いてはいけません。

(2)　問題冊子は 1 ページから 8 ページまであります。

(3)　「はじめてください」と言われたら，まず，問題冊子の表紙と解答用紙に，それぞれ受験番号と氏名を書きなさい。

(4)　答えはすべて解答用紙に書きなさい。

(5)　語句を答えるときは,漢字で書けるものは漢字で解答しなさい。

(6)　問題冊子に書きこみをしてもかまいません。

(7)　解答用紙の※印の空らんには何も書いてはいけません。

(8)　「やめてください」と言われたら，すぐに筆記用具をおき，解答用紙も問題冊子も表を上にして，机の上におきなさい。

(9)　試験時間は 30 分間です。

受験番号		氏名	

問題は次のページから始まります。

1　生き物は，誕生した子が成長して親になり，親から次の新しい子が生まれることにより，生命をつないでいきます。次の各問いに答えなさい。

問1　下の文章中の①，②に適することばを答えなさい。

メスのメダカが産んだ卵(らん)と，オスのメダカが出した精子とが合体することを(　①　)といい，合体した卵のことを(　②　)という。ヒトの生命も同様に，卵と精子が合体した(②)から始まる。

問2　メダカとヒトの卵の大きさはどのくらいですか。次の**ア**～**エ**より最も近いものをそれぞれ1つずつ選び，記号で答えなさい。

ア　0.01 mm　　**イ**　0.1 mm　　**ウ**　1 mm　　**エ**　10 mm

問3　メダカやヒトは，どちらも問 1 の(②)がだんだん変化して育っていきます。メダカの(②)がふ化するまでに，約何日かかりますか。また，ヒトの(②)が母親の体内で育ち，産まれてくるまでに，約何日かかりますか。最も近いと思われる日数を次の**ア**～**カ**よりそれぞれ1つずつ選び，記号で答えなさい。ただし，メダカは水温が 25℃の水そうで育て，ふ化させたものとします。

ア　1日　　**イ**　10 日　　**ウ**　30 日
エ　180 日　　**オ**　270 日　　**カ**　360 日

問4　ふ化したばかりの子メダカは，しばらくは自分で餌(えさ)を食べません。餌を食べるようになるまでの間，養分はどこから得ていますか。説明しなさい。

問5　ヒトのたい児は，母親の体の中で一定期間成長していきます。その間成長するための養分は，母親の体のどこからどのように得ていますか。説明しなさい。

卵やたい児が成長して大人になるまで育つ数の割合を生存率といいます。

生存率は，卵やたい児がどのように育っていくか，というそれぞれの生き物の生活環境（かんきょう）によって大きく異なります。野生のメダカの生存率はヒトに比べてとても低く，わずか 1〜5%程度，と言われています。

問 6　メダカのメスが 40 個の卵を産み，その生存率が 5%だったとすると，大人になるまで育つメダカは何ひきですか。

問 7　次の問いに答えなさい。

(1) ヒトは，メダカに比べて生存率が高いです。生き物としてのヒトの特ちょうから，その理由を 2 つ考えて書きなさい。

(2) メダカや多くの魚は，ヒトに比べて生存率がとても低いですが，生命をつなぐことができています。その理由を 2 つ考えて書きなさい。

2　川の流れには，地表を変化させるというはたらきがあります。次の各問いに答えなさい。

問1　川の流れには，地面をけずるはたらきがあります。このはたらきを何といいますか。

問2　問1のはたらきによってできる地形を1つ答えなさい。

問3　たい積作用によってできる地形の一つに扇状地があります。扇状地はどのような場所にできますか。次の**ア**～**エ**より1つ選び，記号で答えなさい。

ア　川が海に流れこむ場所

イ　川が平野を流れている場所

ウ　川が山地から平野に出る場所

エ　川が山地を流れている場所

問4　**図1**の地域では川の近くに湖がみられます。この湖はどのようにしてできたと考えられますか。次の**ア**～**エ**より1つ選び，記号で答えなさい。

ア　地面が盛り上がることによってできた

イ　川がうめ立てられることによってできた

ウ　川が洪水で流れを変えることによってできた

エ　海水面が下がることによってできた



図1

問5　自然の川は曲がりくねっています。人はさまざまな理由から河川改修をおこない，川の流れをまっすぐにしてきました。川を曲がったままではなく，まっすぐにしてきたのはなぜですか。川の流れによるはたらきに注目して，その理由を説明しなさい。

問6　**図2**は，ある地域で作成された洪水ハザードマップの一部を模式的に表したものです。この図において，「予想される浸水(しんすい)の深さ」が大きい場所が，川からはなれたところに見られます。この図から考えられることを説明しなさい。

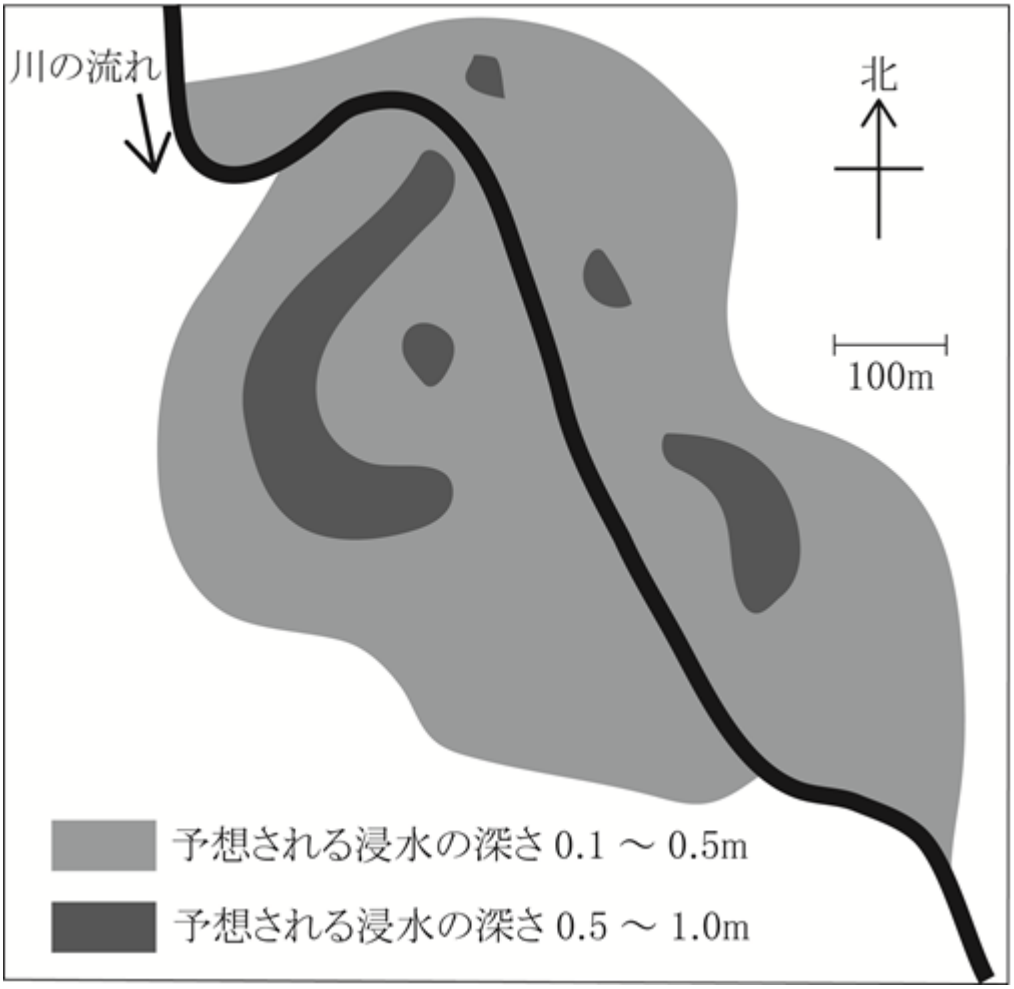
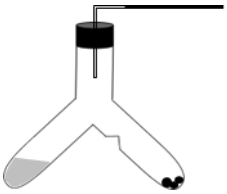


図2

3　オキシドールを二酸化マンガンに加えて酸素を発生させる実験について，次の各問いに答えなさい。

気体を発生させる実験では，ふたまた試験管(**図１**)を用いることがあります。一方には液体の薬品を，もう一方には固体の薬品を入れ，ふたまた試験管をかたむけて液体の薬品を固体の薬品に加えることで，気体が発生します。



ふたまた試験管

図１

【実験 1】

①　ふたまた試験管の一方にオキシドールを，もう一方に二酸化マンガンを入れた。

②　ふたまた試験管をかたむけてオキシドールを二酸化マンガンに加え，発生した酸素を**図２**のようにして試験管に集めた。

③　オキシドールを二酸化マンガンに加えてから，試験管の半分まで気体が集まったところで試験管をとりかえ，５本の試験管に気体を集めた。

④　小さく火のついた線香を，それぞれの試験管に入れて燃え方のちがいを観察した。

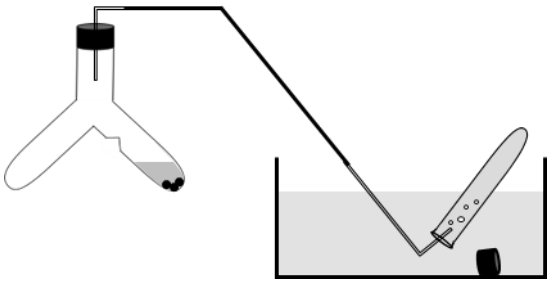


図２

問１　**図２**のように，発生した気体を水と置きかえて集める方法を「水上置かん法」といいます。発生させる気体の性質によって，この方法で集められない気体もあります。そのような気体を，次の**ア**～**エ**の中から１つ選び，記号で答えなさい。

ア　空気より重い気体

イ　空気より軽い気体

ウ　水にとけにくい気体

エ　水にとけやすい気体

問２　次の**ア**～**エ**のうち，酸素について述べているものを１つ選び，記号で答えなさい。

ア　人の呼吸で吸う空気より，はき出す空気の中に多くふくまれる気体

イ　空気中に含まれる体積の割合が，最も大きい気体

ウ　金属と結びついて，さびをつくる気体

エ　肥料の原料や，虫さされ薬の成分として使われる気体

問３　下の表は，【実験１】の結果をまとめたものです。

試験管	１本目	２本目	３本目	４本目	５本目
線香の燃え方	試験管に入れる前と変わらない	試験管に入れる前と変わらない	少し明るく燃えた	炎が大きくなって燃えた	炎が大きくなって燃えた

(1)　発生させた酸素が集まり始めたのは，何本目の試験管からだと考えられますか。

(2)　気体の性質を確かめるときには，集まり始めの気体は使いません。【実験１】の結果をもとに，その理由を説明しなさい。

次に，発生した酸素の体積と集まるまでの時間の関係を調べるために【実験２】および【実験３】を行いました。

【実験２】

① ふたまた試験管の一方にオキシドール 10mL を，もう一方には少量の二酸化マンガンを入れた。

② 水の入った水そうにメスシリンダーを逆さまに立てて，水上置かん法の準備をした。

③ ふたまた試験管をかたむけ，オキシドールを二酸化マンガンに加えて酸素を発生させた。メスシリンダーの目盛りが 10mL, 20mL, 30mL, 40mL, 50mL になるまでの時間を測定した。

④ その後，酸素が発生しなくなるまで測定を続けた。

問４ 下の表は，③の結果をまとめたものです。

発生した酸素の体積(mL)	10	20	30	40	50
集まるまでの時間(秒)	119	250	393	573	788

(1) この結果を解答用紙に点で書きこみ，グラフを完成させなさい。

(2) 次の文章は，この結果から考えられることをまとめたものです。Ⓐ，Ⓑには適する数値をそれぞれ小数第１位まで答えなさい。また，Ⓒには［　　］内の**ア～ウ**より適するものを選び，記号で答えなさい。

はじめに酸素 10mL が発生するまでにおいて，酸素 1mL が発生するのにかかる時間は平均すると(　Ⓐ　) 秒です。その後，酸素が 10mL から 20mL 発生するまでにおいて，酸素 1mL が発生するのにかかる時間は平均すると（　Ⓑ　）秒です。もし，50mL 以降もそのまま測定を続けたならば，酸素 10mL が発生するまでの区切りごとでは，平均すると酸素 1mL が発生するのにかかる時間は(　Ⓒ　)と予想できます。

ア だんだん短くなる	**イ** だんだん長くなる	**ウ** 変わらない

【実験３】

別のふたまた試験管を用意して，ふたまた試験管を約 60℃のお湯につけて温めながら，【実験２】と同様の測定を行った。

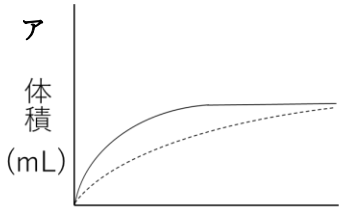
問５　下の表は，【実験３】でメスシリンダーの目盛りが 50mL になるまでの結果をまとめたものです。

発生した酸素の体積(mL)	10	20	30	40	50
集まるまでの時間(秒)	50	104	169	254	360

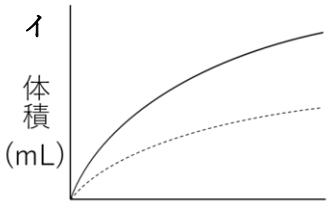
このとき，酸素 10mL が発生するまでの区切りごとでは，平均すると酸素 1mL が発生するのにかかる時間について，【実験２】の結果と比べてどのようなことがいえますか。

問６　次の**ア～オ**は，時間の経過と発生した酸素の体積の関係を示したものです。点線は【実験２】の結果を表しています。【実験３】のようにふたまた試験管を温めた場合の結果を実線で書き入れると，どのようになると考えられますか。最もふさわしいものを**ア～オ**より１つ選び，記号で答えなさい。

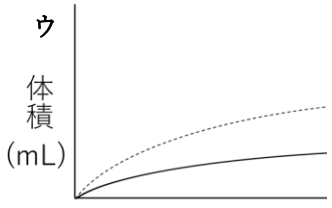
ア



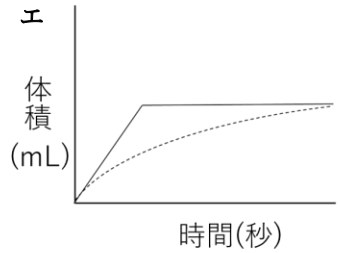
イ



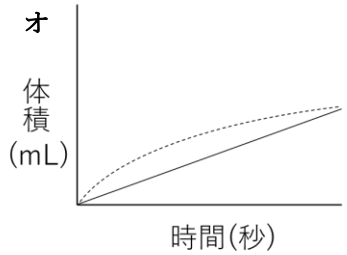
ウ



エ



オ



オキシドールは，過酸化水素を水にとかした水よう液で消毒薬として使われます。過酸化水素は，長い時間をかけて酸素と水に変化します。

問７　右に示したのは，オキシドールの入った容器にある注意事項の一部です。このような注意が書かれているのはなぜですか。その理由を考えて書きなさい。

〔保管および取りあつかい上の注意〕
直射日光の当たらない 30℃以下の場所に密せんして保管してください。