

2026 年度
入 学 試 験

理 科

富 士 見 中 学 校

1 回（2 月 1 日）

注 意 事 項

- (1) 解答時間は 40 分間です。
- (2) 問題は 1 ページから 23 ページまであります。
- (3) 解答はすべて解答用紙の定められた場所に、指示通りに記入しなさい。
- (4) 問題にページ不足や印刷の良くないところがあれば、すぐに手をあげて、^{かんとく}監督の先生に申し出なさい。

I 図1は、ある川の西側と東側の両岸で観察された地層の重なり方を模式的に表したものです。この地層からは、シジミの化石やホタテガイの化石が見つかっています。なお、ここで見られる地層は全て水平で、地層の上下の逆転や地層の曲がりは見られず、両岸に見られる凝灰岩の層は同じ時期にできたものであることが分かっています。また、図2は図1の地層が観察された地域の川の様子を模式的に表しています。

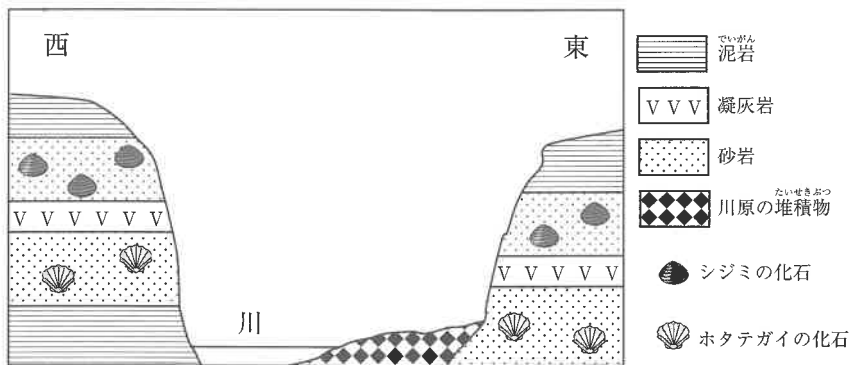


図1

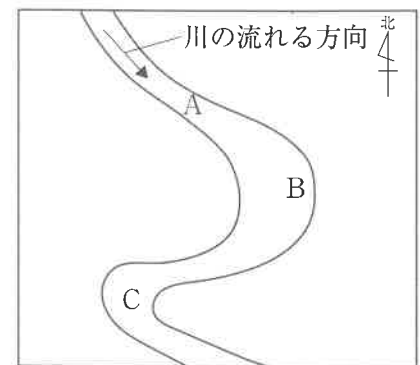


図2

問1 図1が観察された場所は、図2のA～Cのどこですか。

問2 図1の地層を観察して分かった過去のできごとア～エを、古い順に並べなさい。

ア. 火山が噴火して、火山灰が堆積した。

イ. 海水と淡水が混ざる河口で地層が堆積した。

ウ. 浅い海で地層が堆積した。

エ. 断層ができて地層がずれた。

Ⅱ 図3のように、ガラス箱の中に砂と水が入った容器をそれぞれ置き、真上に電球を取り付け、ガラスの箱の中央に火のついた線香を立てて、煙の流れる方向を確かめる実験をおこないました。

問3 電球をつけて、そのまま1時間おくと、線香の煙が流れ始めました。線香の煙は、ガラス箱の上のほう（図3のA）とガラス箱の下のほう（図3のB）では、それぞれどのような動きをすると考えられますか。次の中から1つ選び、記号で答えなさい。

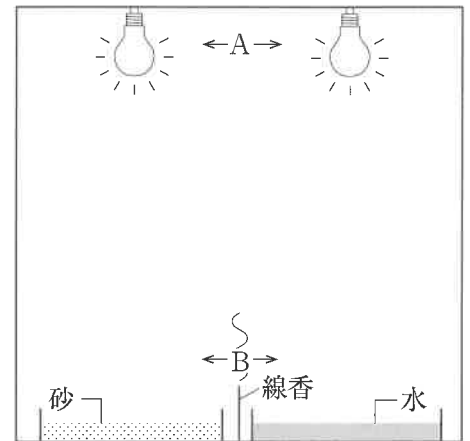


図3

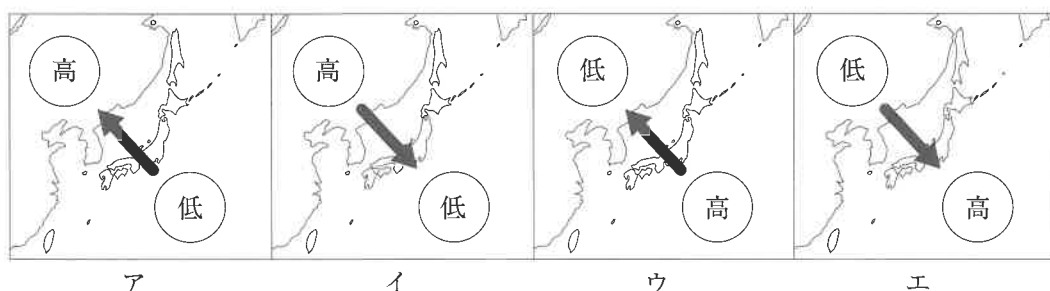
	A	B
ア	左へ移動する	左へ移動する
イ	左へ移動する	右へ移動する
ウ	右へ移動する	右へ移動する
エ	右へ移動する	左へ移動する

日本列島はユーラシア大陸と太平洋の間に位置しているため、季節による風の吹き方は、この実験の砂と水の温まりやすさや冷めやすさの違いと関係があると考えられています。

問4 夏の風の吹き方のモデルとするには、どの条件のガラス箱の中の線香の煙の動きを観察すればよいですか。最も適当なものを次の中から1つ選び、記号で答えなさい。

- ア. 電球をつけずに1時間おいた後。
- イ. 電球をつけた直後。
- ウ. 電球をつけて、そのまま1時間おいた後。
- エ. 1時間照らし続けた電球を消して、そのまま1時間おいた後。

問5 夏によく見られる気圧配置と風の吹き方を示した図を次の中から1つ選び、記号で答えなさい。ただし、図中のⒶは高気圧、Ⓑは低気圧を示し、矢印は風が吹く方向を示しているものとします。



Ⅲ 次の表は、ある地域で発生した地震^{じしん}について、A～Dの各地点での地震計の記録をまとめたものです。以下の問いに答えなさい。

表

地点	初期微動 ^{しよ き び どう} （小さなゆれ）のはじまりの時刻	主要動（大きなゆれ）のはじまりの時刻
A	18時24分44秒	18時24分48秒
B	18時24分48秒	18時24分56秒
C	18時24分52秒	18時25分04秒
D	18時24分54秒	18時25分08秒

問6 初期微動（小さなゆれ）がはじまってから主要動（大きなゆれ）がはじまるまでの時間を初期微動継続時間^{けいぞく}と呼びます。地点Cにおける初期微動継続時間は何秒ですか。

問7 初期微動継続時間がちょうど0秒となる時刻が地震の発生時刻と考えられます。このことから、地震はいつ発生したと考えられますか。時刻を答えなさい。

(試験問題は次ページに続きます)

2 富士子さんは弟の太郎くんといっしょに都内の公園を探索^{たんさく}しています。以下は、池の周りを歩いているときの会話です。

太郎 お姉ちゃん、あの水面にういている植物は何？

富士子 よく気がついたわね。あれはホテイアオイといって、南アメリカ原産の植物よ。明治時代に観賞用として日本に持ちこまれたものが、日本の水路や池などでも繁殖^{はんしよく}するようになったらしいわ。うすむらさき色のきれいな花がさくのよ。

太郎 ぼく知ってる！もともとその地域にいなかったのに、人間が持ちこんだ生物のことを と言うんだよね。ぼくのクラスで飼育しているメダカの水そうにもホテイアオイを入れているけれど、根に卵を産み付けたり、メダカ自身がかくれたりするのにつかっているから、メダカたちは喜んでいると思っていたんだけど、 だから本当は良くないのかなあ…。

富士子 ホテイアオイ自身が悪いというよりは、ホテイアオイのように繁殖力の強い植物が、持ちこまれた地域で増えすぎてしまうことが問題ね。もしこの池で、ホテイアオイが大繁殖したら生態系にどんな影響^{えいきよう}が出るかしら？

太郎 もともと昔からその池にいた植物のすみかがなくなって、その植物が絶めつしてしまうかも。

富士子 なるほど。他には？

太郎 ホテイアオイは、増えると水面にどんどん広がっていくだろうから、びっしり生えたホテイアオイのせいで、①水中に光が届かなくなるんじゃないかなあ…。

富士子 そうね！そうすると、水中の生物たちの②「食べる・食べられる」の関係にも影響が出そうね。

問1 文中の A に入る語句と、日本において A としてあつかわれる生物の例の組み合わせとして正しいものを次の中から1つ選び、記号で答えなさい。

	A	生物の例
ア	外来生物（外来種）	イリオモテヤマネコ・ヤンバルクイナ
イ	外来生物（外来種）	マングース・オオクチバス
ウ	在来生物（在来種）	イリオモテヤマネコ・ヤンバルクイナ
エ	在来生物（在来種）	マングース・オオクチバス

問2 生まれたばかりの子が、エラで呼吸する動物を次の中からすべて選び、記号で答えなさい。

ア. イモリ イ. ペンギン ウ. クジラ エ. ウミガメ オ. コイ

問3 図1は、富士子さんがスケッチしたホテイアオイです。このスケッチと会話文をもとに分類をおこなったとき、ホテイアオイを説明する文として最も適当なものを次の中から1つ選び、記号で答えなさい。

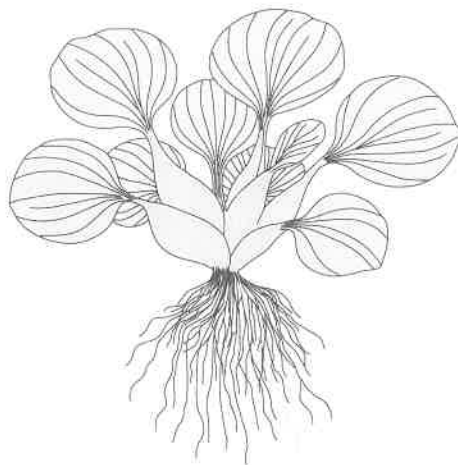


図1

- ア. 根・^{くき}茎・葉の区別があり、イヌワラビのように^{ほうし}胞子でふえるのでシダ植物である。
- イ. 上から見たとき、ソテツのような葉の並び方になっているので^{らし}裸子植物である。
- ウ. ハスやスイレンと同様に水上に花をつけるので、^{そうしやうるい}双子葉類である。
- エ. 葉のはばは広いが葉脈は平行で、トウモロコシのようにひげ根をもっているので、^{たんしやうるい}単子葉類である。

問4 下線部①について、ホテイアオイが水中の生物へあたえる影響として考えられることとして適当なものを次の中から1つ選び、記号で答えなさい。

- ア. 水中に届く光の量が少なくなるので水温が下がり、寒い地方の水中で生活する生物のみ見られるようになる。
- イ. 水面に広がったホテイアオイが光合成を盛んにおこなうことで、水中の動物プランクトンが増加し、植物プランクトンは動物プランクトンに食べられることで減少してしまう。
- ウ. 水面に広がったホテイアオイが光合成を盛んにおこなうことで、水中にとけこんでいる酸素が増加し、そこで生活する魚類も増える。
- エ. 水中で光合成をおこなう生物が少なくなるため、水中にとけこんでいる酸素が減少し、魚類などの生育環境が悪化してしまう。

問5 下線部②について、池の中の生物の「食べる・食べられる」の関係を何を何とといいますか。

問6 この池では、Aであるホテイアオイの影響が、池の中に生息する生物の個体数の変化としてあらわれている可能性があります。富士子さんはその影響を調べるため、独自調査をおこなうことにしました。富士子さんが調査前に情報収集をする場合、集める情報としてより適当なものを次の中から3つ選び、記号で答えなさい。

- ア. ホテイアオイの開花時期に関するデータ
- イ. この池の管理者が定期的に調査している、水質調査のデータ
- ウ. 気象庁が都内の観測所で観測している、気温や降水量のデータ
- エ. 気象庁が都内の観測所で観測している、大気中の二酸化炭素濃度の^{のうど}変化のデータ
- オ. この池にホテイアオイが広がる前に調査をした、過去の水中生物に関するデータ

メダカは周囲からの刺激^{しげき}をさまざまな感覚器官で受け取り、その刺激に反応しながら水中で生活しています。

富士子さんはメダカの反応について調べるために、水を入れた円形の水そうにメダカを数ひき入れて、【実験1】と【実験2】をおこないました。

なお、何も操作^{そうさ}をしない場合、メダカは水そう内をそれぞれ自由な方向に泳ぎます。

【実験1】

メダカが入った水そうの水を、図2の矢印の方向（時計回り）にゆっくりとかき混ぜて、時計回りの水の流れをつくり、メダカの泳ぐ方向を観察しました。

その結果、全てのメダカは水の流れに逆らって、反時計回りの方向に向かって泳ぎました。

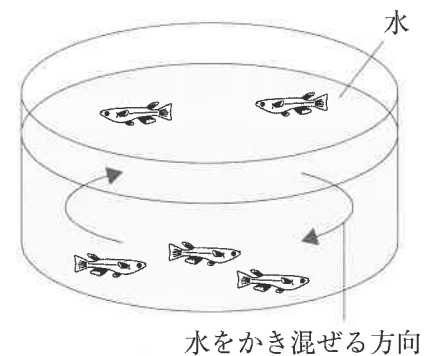


図2

【実験2】

メダカが入った水そうのまわりを、図3のように、たてじま模様^{もよう}の入った筒状^{つつじょう}の紙で囲みました。次に、水をかき混ぜずに、紙を図3の矢印の向き（時計回り）にゆっくり静かに回転させて、メダカが泳ぐ方向を観察しました。その結果、全てのメダカは時計回りの方向に向かって泳ぎました。

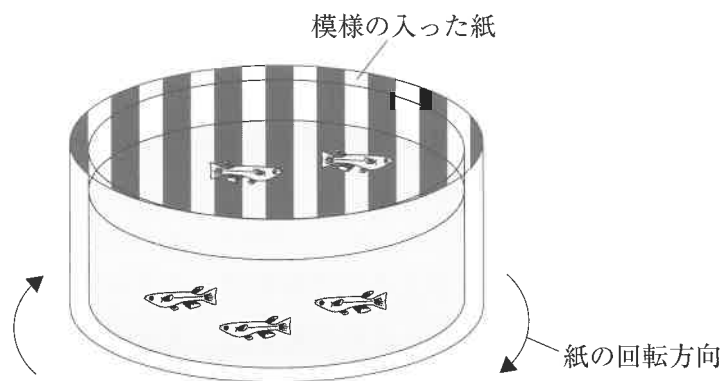


図3

問7 【実験2】の反応で、メダカが刺激を受け取った感覚器官として適当なものを次の中から1つ選び、記号で答えなさい。

ア. 目 イ. 鼻 ウ. からだの表面 エ. 舌 オ. 耳

【実験1】の反応でメダカが受け取った刺激を《刺激1》, 【実験2】の反応でメダカが受け取った刺激を《刺激2》とします。

《刺激1》と《刺激2》のうち、どちらの刺激の方がメダカの泳ぐ方向により強い影響をあたえているのか知りたくなった富士子さんは、新たに【実験3】をおこなうことにしました。また, 【実験3】は以下の①～③の手順でおこないました。

【実験3】

- ① 図3と同じ装置を用意した。
 - ② 実験1や実験2で使ったメダカとは別のメダカを数ひき用意し、水そうに入れた。
 - ③ 水そうの水を一定の方向にゆっくりとかき混ぜて反時計回りの水の流れをつくるのと同時に、模様の入った筒状の紙も反時計回りに回転させた。
- ただし、水をかき混ぜる速さは【実験1】と同じ、紙を回転させる速さは【実験2】と同じにした。

問8 次の文章は, 【実験3】の結果から分かることをまとめたものです。文中の と に当てはまる文章として適当なものを以下のア～ウからそれぞれ選び、記号で答えなさい。ただし、同じものを2回選んでも構いません。

もし《刺激1》の方が強い影響を与えるのであれば、メダカは 。

もし《刺激2》の方が強い影響を与えるのであれば、メダカは 。

ア. 時計回りに泳ぐ イ. 反時計回りに泳ぐ ウ. 自由な方向に泳ぐ

問9 《刺激1》による行動と《刺激2》によるメダカの行動は、どちらも同じ目的のためにおこなわれます。その目的とは何ですか。簡単に説明しなさい。

(試験問題は次ページに続きます)

3 以下の会話文を読み、問いに答えなさい。

富士子 「お母さん。今日、友達^{ともだち}の春奈さんからバスソルトをお土産でもらったよ。」

お父さん 「バスソルト？何それ？」

お母さん 「入浴剤^{にようざい}のようにお風呂のお湯にいれて使うのよ。春奈さんはおしゃれだね。」

富士子 「ラベルに英語で何か書いてある…。DEAD（デッド）SEA（シー）BATH（バス）SALT（ソルト）…？」

お母さん 「辞書で調べてみたら？」

富士子 「DEAD SEA は死海という意味みたい。イスラエルとヨルダンにまたがる塩湖のことだね。BATHはお風呂、SALTは塩のことだから、このバスソルトは死海の塩を使っているのかあ。あれ？死海ってなんで湖なのに『海』というんだろう。」

お母さん 「いい問いだね。陸^{はな}によって海から完全に切り離^{はな}されていても、塩分濃度^{のうど}が高いと『海』と呼ばれることがあるよ。海は約①3.4%の塩分濃度と言われているのに対し、死海の塩分濃度は約30%なの。ほとんどの生物が生きることができない濃度だから『死』海というの。」

富士子 「へえ！いろんな塩分濃度の海があるってこと？」

お父さん 「場所によっても海の塩分濃度は変わるんだよ。海から□②□する水分が多くて降水量が少ない乾燥^{かんそう}した地域は、海の塩分濃度が□③□くなる。」

富士子 「川の河口付近は？」

お父さん 「□④□から、河口付近では海水の塩分濃度は□⑤□くなる。」

お母さん 「たしかにそうね。あとは緯度^{いど}によっても変わりそうじゃない？⑥北極海みたいに緯度が高いところは、濃度が高いと思うよ。」

富士子 「へえ。面白い。いつか死海に行ってみたいな。でも私、泳ぐのは苦手なんだよね。」

お母さん 「それなら大丈夫。死海は浮力^{ふりょく}（物体を浮き上がらせる力）がとても大きい。泳ぎが苦手な富士子でもかんたんに浮くことができるはず。」

富士子 「お母さん、死海に行ったことないよね？どうして分かるの？」

お母さん 「物体が液体に浮くかどうかは、密度（1 cm³あたりの重さ）を比較^{ひかく}することで判断できるわ。『液体に入れる物体』の密度の方が『液体』の□⑦□ければ、その物体は底に向かって沈^{しず}んでいくの。死海にはたくさんの塩が溶けているから、海水の密度よりも人の体の密度の方が□⑧□と考えられるね。」

富士子 「なるほど！」

問1 下線部①のような、海と同じ濃さである 3.4% の食塩水を 150 g つくるには何 g の食塩が必要ですか。

問2 ②には、次の出来事に共通した現象を指す言葉がはいります。当てはまる言葉を漢字 2 文字で答えなさい。

- ・洗濯物^{せんたくもの}が乾^{かわ}く。
- ・換気^{かんき}をすると窓ガラスのくもりが消える。
- ・水たまりの水がなくなる。

問3 ④に当てはまる内容を、次の中から 1 つ選び、記号で答えなさい。

- ア. 川は海に比べて流れが速い
- イ. 川は海に比べて浅い
- ウ. 川の水は淡水^{たんすい}だ
- エ. 川のかたむきが小さくなる

問4 ③, ⑤に当てはまる言葉の組み合わせを、次の中から 1 つ選び、記号で答えなさい。

	③	⑤
ア	高	高
イ	高	低
ウ	低	高
エ	低	低

問5 下線部⑥について、お母さんは「海水温が下がっても凍^こらずに残った海水の濃度は高くなる」と考えたようです。濃度が高くなる理由として最も適当なものを次の中から 1 つ選び、記号で答えなさい。

- ア. 海水の体積は小さくなるが、海水の重さは変わらないから。
- イ. 水の温度が下がっても、食塩が水に溶ける量^{ようかいど}（溶解度）は変わらないから。
- ウ. 海水中の水だけでなく食塩も凍り、さらに多くの食塩が溶けるようになるから。
- エ. 海水中の食塩は凍らず、水のみが凍ることで、海水中に液体として存在する水の量が減るから。

問 6 ⑦, ⑧ に当てはまる言葉の組み合わせを、次の中から 1 つ選び、記号で答えなさい。

	⑦	⑧
ア	密度よりも大き	大きい
イ	密度よりも大き	小さい
ウ	密度と等し	大きい
エ	密度と等し	小さい
オ	密度よりも小さ	大きい
カ	密度よりも小さ	小さい

富士子さんはその後、お母さんと家のクローゼットの掃除^{そうじ}をしていました。お母さんはクローゼットにあった小さな箱から、2 つの金色のネックレスを見つけました。



ネックレス A



ネックレス B

お母さん 「あら。懐^{なつ}かしいわね！お母さんが若いころに買ったネックレスよ！こっち（ネックレス A）は 25 歳^{さい}の時に買ったもので、こっち（ネックレス B）は 30 歳の時に買ったものなの。」

富士子 「いいな～。きれい。これって金でできているの？」

お母さん 「たしか、金のほかにも銀^{ぎん}が含まれているの。2 種類以上の金属を混ぜ合わせてつくる金属^{ごうきん}を合金というのよ。」

富士子 「ふーん。お母さん、将来どちらも私に譲^{ゆず}って！」

お母さん 「そうねえ。でも朝子（富士子さんの妹）にもあげたいから、どちらのネックレスがいいか二人で話し合ってちょうだい。20 歳の誕生日にプレゼントするね。」

富士子 「はーい。わかったわ。」

富士子さんはどちらのネックレスも素敵だと思いましたが、より金が多く含まれているネックレスを自分のものにしたいと考えました。そのときふと、家族でバスソルトの話をしているときにお母さんが言っていた「密度」の考え方を使えば、ネックレス A、B に含まれる金の重さを調べることができるのではないかと考えました。以下は富士子さんの実験ノートの記録です。

2025 年 8 月 2 日（土） 晴れ 27℃

〈目的〉 ネックレス A と B に含まれる金の重さを調べ、どちらのネックレスに金が多く含まれているかを調べる。

〈仮説〉 ネックレス A の方がキラキラしていてきれいで、持ったときも重い感じがしたので、ネックレス A の方が金を多く含んでいる。

〈実験手順〉

- 1) はかりを使ってそれぞれのネックレスの重さを測り、記録する。
- 2) それぞれのネックレスの体積を測り、記録する。

〈結果〉 測定結果を表 1 にまとめる。

表 1

	ネックレス A	ネックレス B
重さ	55.0 g	50.0 g
体積	4.0 cm ³	3.1 cm ³

〈考察〉

このデータだけでは、どちらのネックレスの方が多くの金が含まれているか分からない。インターネットで金と銀の合金に関する以下の表を見つけたので、計算して算出する。もし、ネックレスの密度が 1 cm³ あたり 13.4～13.8 g であれば、12 カラットとして算出できることになる。

表 2

密度 (1 cm ³ あたりの重さ)	純度	およその金の割合
13.4 ～ 13.8 g/cm ³	12 カラット	50%
14.1 ～ 14.5 g/cm ³	14 カラット	58%
15.7 ～ 16.2 g/cm ³	18 カラット	75%
17.8 ～ 18.4 g/cm ³	22 カラット	92%
19.3 g/cm ³	24 カラット	100%

※カラットとは、金の純度を表す単位のこと。24 カラットが純金（100% が金）であることを示す。

ネックレス A と B の密度から、表 2 を参考にして純度とおよその金の割合が分かる。その結果を表 3 にまとめる。

表 3

	密度 (1 cm ³ あたりの重さ)	純度	およその金の割合
ネックレス A	⑨ g/cm ³	⑪ カラット	⑬ %
ネックレス B	⑩ g/cm ³	⑫ カラット	⑭ %

表3で計算した金の割合を使って、それぞれのネックレスに含まれる金の重さを考える。結果を表4にまとめる。

表4

	およその金の割合	ネックレスの重さ	ネックレスに含まれる金の重さ
例) 40.0 g, 14 カラットの ネックレス	58%	40.0 g	23.2 g
ネックレス A	⑬ %	55.0 g	⑮ g
ネックレス B	⑭ %	50.0 g	⑯ g

よって、ネックレス ⑰の方が含まれている金が多いと分かった。

問7 実験手順の2)において、富士子さんは以下のどの数値を使えばネックレスの体積が分かりますか。次の中から全て選び，記号で答えなさい。

- ア. 定規で測ったネックレスの長さ
- イ. はかりで測ったネックレスの重さ
- ウ. はかりで測ったメスシリンダーの重さ
- エ. 温度計で測ったメスシリンダーに入れる水の温度
- オ. 水の入ったメスシリンダーの、ネックレスを入れる前の目盛り
- カ. 水の入ったメスシリンダーの、ネックレスを入れた後の目盛り

問8 ⑨，⑩に当てはまる値を答えなさい。ただし，小数第2位を四捨五入し，小数第1位まで答えること。

問9 ⑪～⑭に当てはまる値として正しいものを，次の中からそれぞれ選び，記号で答えなさい。

- ア. 12 イ. 14 ウ. 18 エ. 22 オ. 24
- カ. 40 キ. 50 ク. 68 ケ. 70 コ. 75
- サ. 80 シ. 85

問10 ⑮，⑯に当てはまる値を答えなさい。また，⑰はAとBのどちらかで答えなさい。

(試験問題は次ページに続きます)

4 以下の文章を読み、問いに答えなさい。

物体の落下運動を調べるために、【実験1】～【実験4】をおこないました。ただし、すべての問いにおいて、摩擦や空気の抵抗、小球の大きさ、小球が地面に接触している時間は無視できるものとします。また、使用する小球は全て同じものとします。答えが割り切れない場合は、小数第3位を四捨五入して小数第2位まで答えなさい。

【実験1】 地面から十分に高いところで小球を静かにはなすと、図1のように落下しました。小球が落下し始めてからの時間（落下時間とします）と、その間に下方向に落下した距離（落下距離とします）の関係は表1のようになりました。

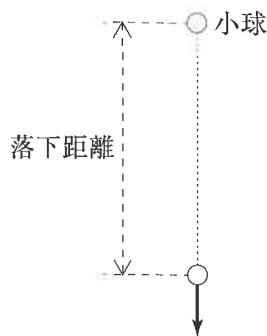
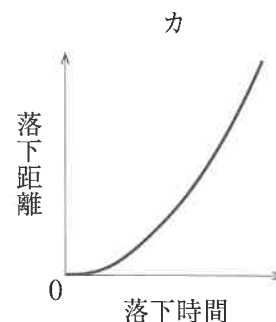
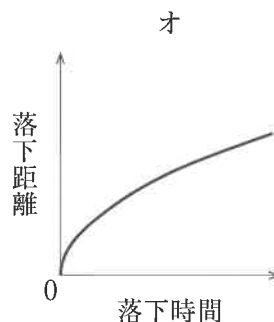
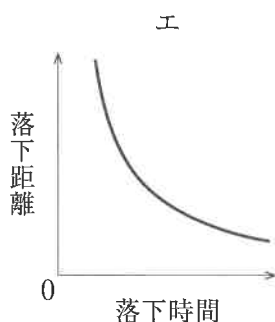
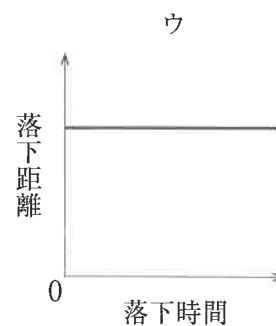
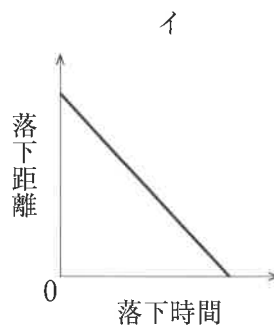
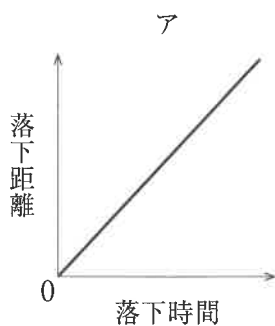


図1

表1

落下時間（秒）	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5
落下距離（cm）	4.9	19.6	44.1	78.4	122.5

問1 【実験1】において、落下時間と落下距離はどのような関係になりますか。次のグラフから最も適当なものを1つ選び、記号で答えなさい。



【実験2】 地面から十分に高いところから小球を水平方向に 200 cm/秒（秒速 200 cm）の速さで投げると、図2のように放物線を描いて落下しました。投げてからの時間（落下時間とします）と、その間に下方方向に落下した距離（落下距離とします）と、水平方向に進んだ距離（水平距離とします）の関係は表2のようになりました。

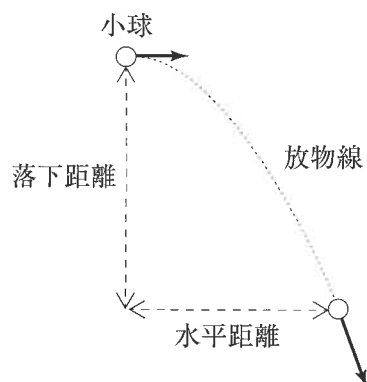


図2

表2

落下時間（秒）	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5
落下距離（cm）	4.9	19.6	44.1	78.4	122.5
水平距離（cm）	20	40	60	80	100

問2 【実験2】において、落下時間と水平距離はどのような関係になりますか。次のグラフから最も適当なものを1つ選び、記号で答えなさい。

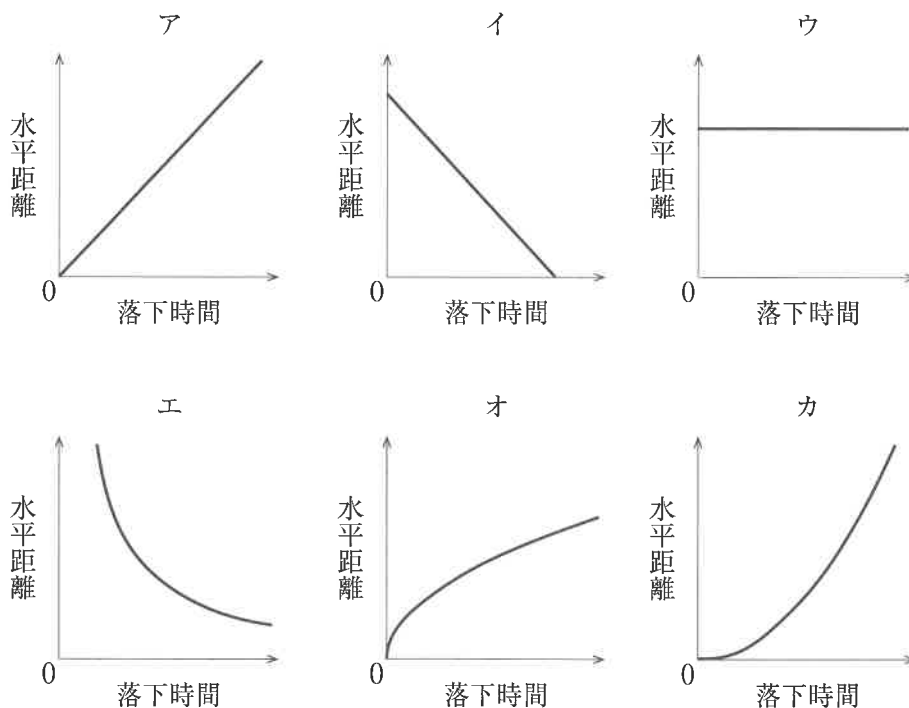


図3のように、地面から150 cmの高さにある点Oから小球Aを水平方向に200 cm/秒の速さで投げると同時に、点Oと同じ高さの点Pから小球Bを静かに落としたところ、点Qで衝突^{しはうとつ}しました。点Oと点Qの水平方向の距離は100 cmでした。

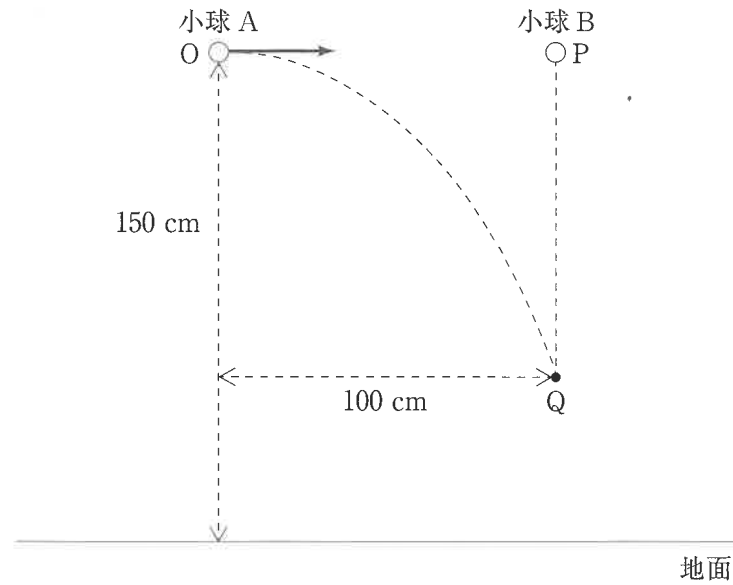


図3

問3 小球Aを投げてから小球Bに衝突するまでにかかった時間は何秒ですか。

問4 点Qの地面からの高さは何cmですか。

【実験3】 【実験2】では小球を水平方向に200 cm/秒の速さで投げましたが、100 cm/秒の速さで投げた場合と、300 cm/秒の速さで投げた場合のそれぞれにおいて落下時間と落下距離と水平距離を調べると、表3、表4のようになりました。

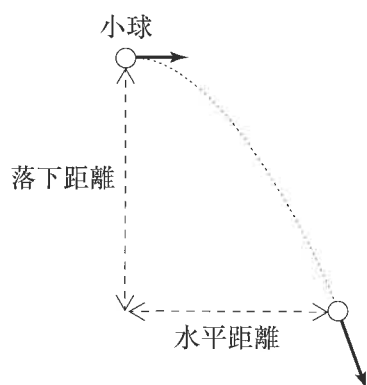


図4

表3 (100 cm/秒の速さで投げた場合)

落下時間 (秒)	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5
落下距離 (cm)	4.9	19.6	44.1	78.4	122.5
水平距離 (cm)	10	20	30	40	50

表4 (300 cm/秒の速さで投げた場合)

落下時間 (秒)	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5
落下距離 (cm)	4.9	19.6	44.1	78.4	122.5
水平距離 (cm)	30	60	90	120	150

図5のように、地面から78.4 cmの高さから小球を水平方向に250 cm/秒の速さで投げると、放物線を描いて落下しました。

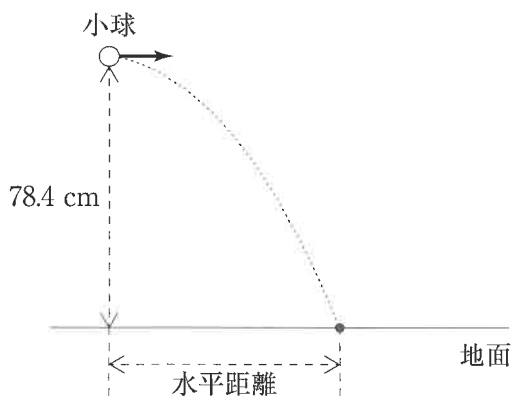


図5

問5 小球を投げてから地面に衝突するまでにかかった時間は何秒ですか。

問6 小球が地面に衝突したとき、水平距離は何 cm になりますか。

図6のように、地面から150 cmの高さにある点Rから小球Cを水平方向に230 cm/秒の速さで投げると同時に、点Rと同じ高さの点Sから小球Dを水平方向に180 cm/秒の速さで投げると、点Tで衝突しました。点Rと点Sの水平方向の距離は123 cmでした。

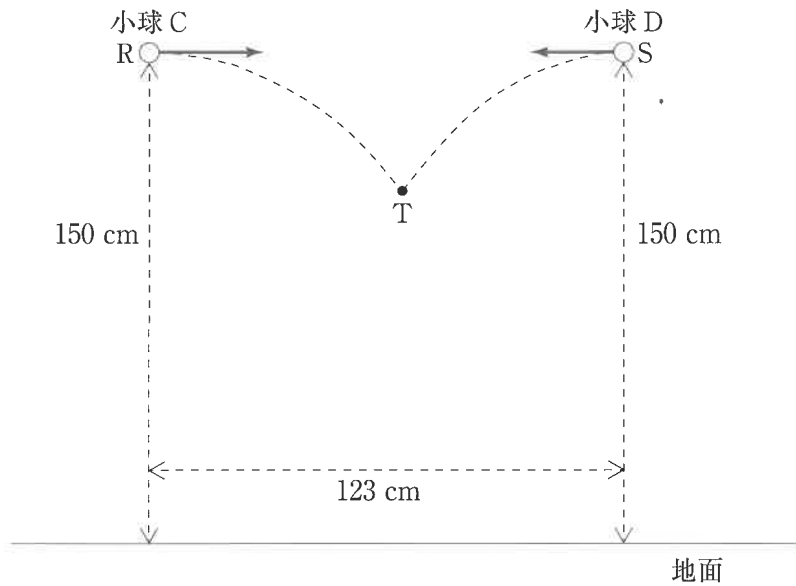


図6

問7 小球Cを投げてから小球Dに衝突するまでにかかった時間は何秒ですか。

問8 点Tの地面からの高さは何cmですか。

【実験 4】 図 7 のように、小球を点 U から水平方向に投げると放物線を描いて落下し、地面の点 V に衝突してはね返りました。その後、小球は放物線を描いて上昇し、最高点 W に到達した後、落下しました。100 cm/秒の速さで投げた場合と、200 cm/秒の速さで投げた場合のそれぞれにおいて点 U の高さや各地点間の移動時間と水平距離を調べると、表 5、表 6 のようになりました。

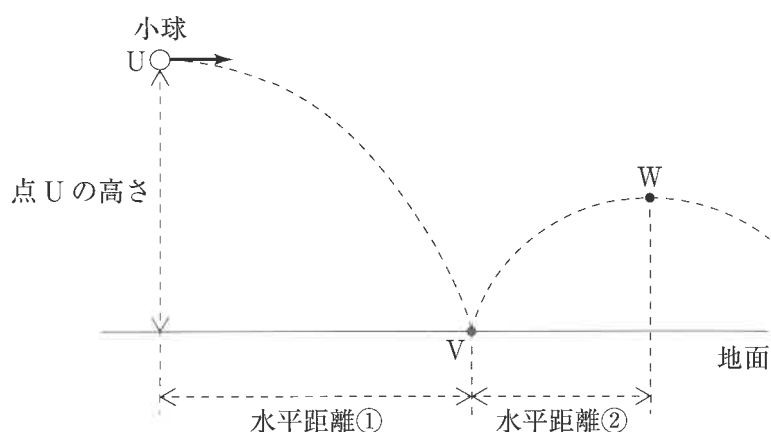


図 7

表 5 (100 cm/秒の速さで投げた場合)

点 U の高さ (cm)	4.9	19.6	44.1	78.4	122.5
点 U から点 V の移動時間 (秒)	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5
水平距離① (cm)	10	20	30	40	50
点 V から最高点 W の移動時間 (秒)	0.05	0.1	0.15	0.2	0.25
水平距離② (cm)	5	10	15	20	25

表 6 (200 cm/秒の速さで投げた場合)

点 U の高さ (cm)	4.9	19.6	44.1	78.4	122.5
点 U から点 V の移動時間 (秒)	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5
水平距離① (cm)	20	40	60	80	100
点 V から最高点 W の移動時間 (秒)	0.05	0.1	0.15	0.2	0.25
水平距離② (cm)	10	20	30	40	50

問 9 【実験 4】において、点 U の高さが 44.1 cm で 300 cm/秒の速さで投げた場合、水平距離②は何 cm になりますか。

図8のように、地面から78.4 cmの高さにある点Xから小球Eを水平方向に200 cm/秒の速さで投げると同時に、点Xと同じ高さの点Yから小球Fを水平方向に180 cm/秒の速さで投げると、2つとも地面ではね返った後、最高点Zで衝突しました。

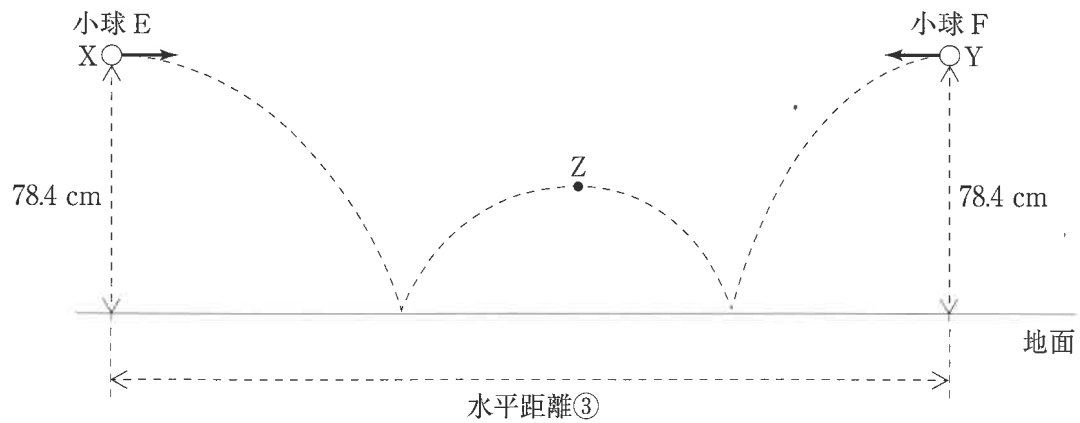


図8

問10 小球Eを投げてから小球Fに衝突するまでにかかった時間は何秒ですか。

問11 点Xと点Yの水平距離③は何cmになりますか。

1

問 1			
問 2	→ → →		
問 3		問 4	
問 5		問 6	秒
問 7	時 分 秒		

2

問 1		問 2			
問 3		問 4		問 5	
問 6	と と		問 7		
問 8	B		C		
問 9					

3

問 1	g		問 2			問 3		
問 4			問 5			問 6		
問 7								
問 8	⑨			⑩				
問 9	⑪			⑫			⑬	⑭
問 10	⑮			⑯			⑰	

4

問 1		問 2		
問 3	秒		問 4	cm
問 5	秒		問 6	cm
問 7	秒		問 8	cm
問 9	cm		問 10	秒
問 11	cm			

↓ここにシールを貼ってください↓

受験番号		
ふりがな		
氏 名		

