

2026年度
入学試験問題

理 科

2月1日 午後

受験番号	氏 名

中村中学校

このページは空白です。

1 中村中学校の清美さんは、両親と生態系について話をしています。あとの問いに答えなさい。

清美さん：ねえ、お父さん、昔は縁日^{えんにち}で「カメすくい」があったって本当なの。

お父さん：そうだよ。金魚すくいみたいに①ミドリガメ(アカミミガメ)をすくうんだ。

でも、最近は見ないなあ。

お母さん：あら、2023年6月から、ミドリガメは「条件付特定外来生物」に指定されてるよね。

お父さん：そうだね。アメリカザリガニといっしょに規制が始まったんだった。

清美さん：「外来生物」って、他の土地からやってきた生き物のことだよ。どうして規制されることになったのかしら。

お母さん：他の生き物に良くない影響^{えいきょう}を与えてしまうからよ。

お父さん：たとえば、自然界では、②さまざまな生き物が「食べる」「食べられる」の関係にあることで、その数のバランスがとれているんだ。外来生物は、そうしたバランス^{くず}を崩してしまふんだよ。

清美さん：「条件付特定外来生物」は、他の外来生物とどう違うのかしら。

お母さん：そうね。「条件付特定外来生物」は、川や池で捕^{つか}まえて、お家で飼うのはいいけれど、その後で川や池に放してはいけないことになっているの。ペットショップで売ったり買ったりすることもできないのよ。

清美さん：そうなんだ。ミドリガメを飼うときは、ちゃんと責任をもって育てないといけないね。

お父さん：その通りだね。外来生物の問題も、地球温暖化などの環境問題^{かんきょう}と同じく、みんなできり組まなくてはならない問題だよ。

清美さん：地球温暖化は、二酸化炭素^{のうど}の濃度が地球全体で高くなっているから起こるんだよね。授業で習ったわ。

お母さん：そうよ。季節によって変化はあるけれど、年々、少しずつ二酸化炭素濃度は高くなってきているの。図1は、岩手県の綾里^{りょうり}で測った二酸化炭素濃度の変化を示したグラフよ。③増減を繰り返しながら、濃度が少しずつ高くなってきていることがわかるでしょう。

清美さん：本当だ。だから、二酸化炭素が増えないように日頃^{ひごろ}から心がけないといけないのね。

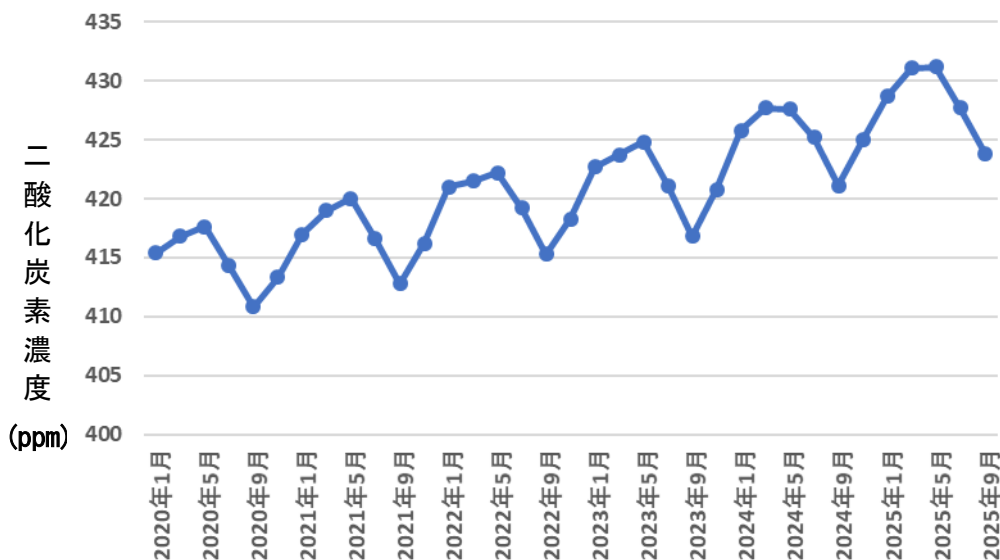


図1

〔問1〕下線部①について、次のア～エからカメの^{とくちょう}特徴として適当なものを1つ選び、記号で答えなさい。

- ア 子どものときはえら呼吸をし、おとなになると肺呼吸をする。
- イ 「こうら」と呼ばれるかたい外骨格をもち、身を守っている。
- ウ ヤモリと同じく、両生類に分類される。
- エ からだの表面は、「うろこ」と「こうら」^{おお}で覆われている。

〔問2〕下線部①について、カメは変温動物に分類されます。変温動物とはどのような特徴をもつ動物ですか。説明しなさい。

〔問3〕下線部②のような関係を何と呼びますか。名称を答えなさい。

〔問4〕下線部②について、ある池に5種類の生物（植物プランクトン、ミジンコ、メダカ、アメリカザリガニ、コイ）がいて、「食べる」「食べられる」の関係でつながっています。図2は、これらの生物の数の関係をピラミッド型に表したものです。あるとき、この池からアメリカザリガニをすべて駆除したところ、一時的にコイの個体数が減り、ミジンコの個体数も減りました。ミジンコの個体数が減った理由を説明しなさい。ただし、上の段の生物は、ひとつ下の段の生物だけを食べるものとします。

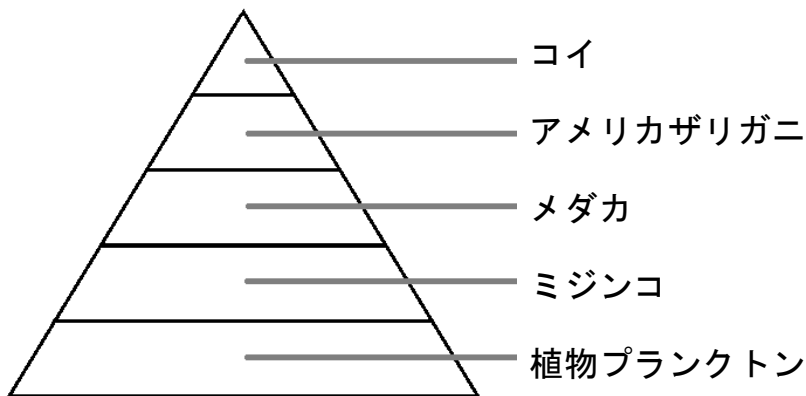


図2

〔問5〕下線部③について、二酸化炭素濃度の数値が増減を繰り返す理由を考え、説明しなさい。なお、「ppm」は濃度を示す単位です。

2 今年、第25回冬季オリンピックが開催^{かいさい}されます。どの種目にも「物体の運動」が関わっています。スキージャンプに興味をもった中村さんは、斜面^{しゃめん}から飛び出す物体の運動について、実験装置を使って様々な条件で物体の飛ぶ^{きょり}距離を計測しました。図1はその実験装置を簡単に示したものです。また、図2～4は「物体の飛ぶ距離」と「地面からの高さ」「斜面の角度」「物体の重さ」の関係を示しています。あとの問いに答えなさい。ただし、問1～3では摩擦^{まさつ}や空気から受ける力は考えないものとします。なお、斜面の角度によらず、物体は飛び出し地点より水平に飛び出すものとします。

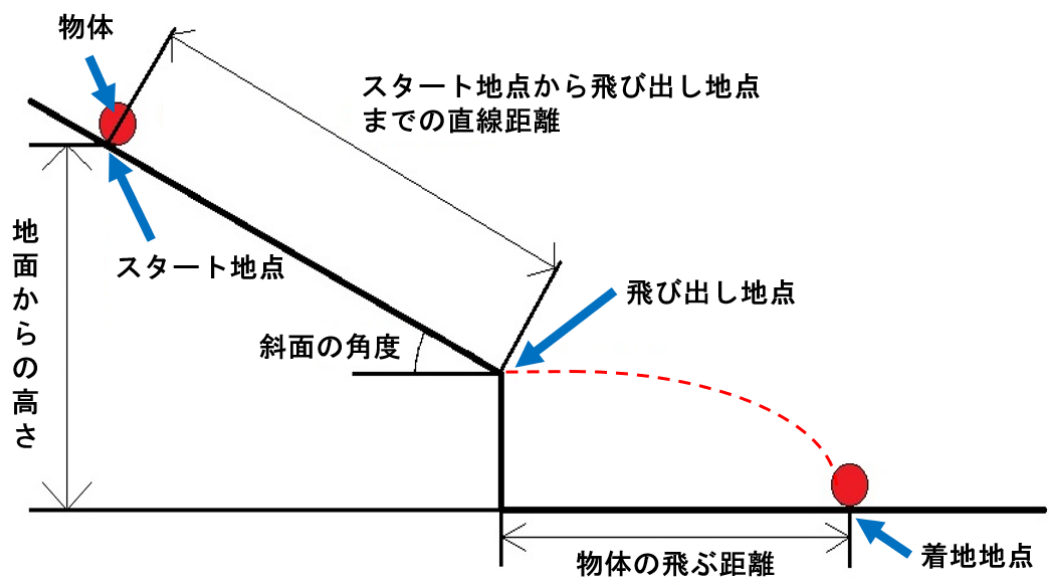


図1

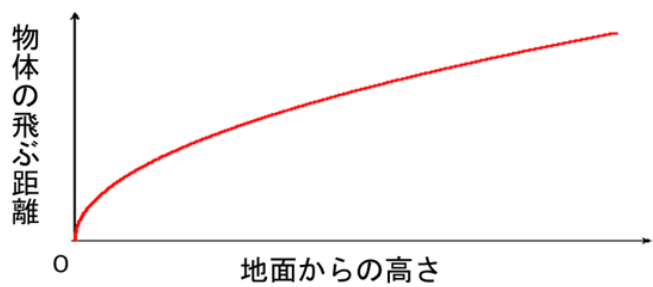


図2

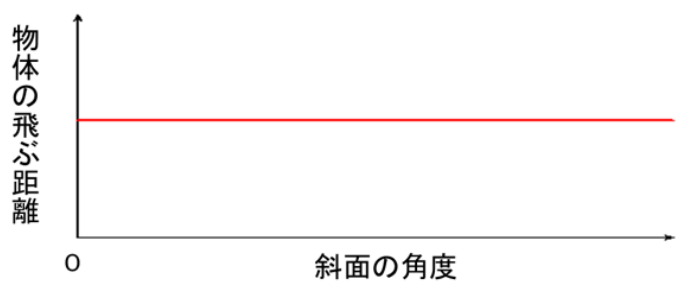


図3

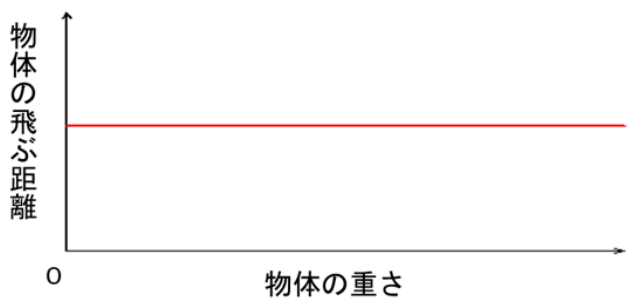


図4

〔問1〕図2のように、地面からの高さが高いほど物体の飛ぶ距離が長くなるのはなぜですか。その理由を簡単に答えなさい。

〔問2〕図3のような結果にするためには、どのような条件が必要ですか。次のア～ウから適当なものを1つ選び、記号で答えなさい。

ア 斜面の角度を変えても、スタート地点から飛び出し地点までの直線距離は変えない。

イ 斜面の角度を変えても、物体の重さは変えない。

ウ 斜面の角度を変えても、地面からの高さは変えない。

〔問3〕スキージャンプは、柔道^{じゅうどう}やレスリングとは違い体重別による階級制を用いていません。その理由は、以下の《説明》のように考えることができます。空欄A^{くうらん}に当てはまる図を図2～4から1つ選び、数字で答えなさい。また、空欄Bに入る適当な文を答えなさい。

《説明》

図 より、 と考えられるから。

〔問4〕実際のスキージャンプでは、空気から受ける力によって飛ぶ距離が左右されます。どうすれば遠くへ飛ぶことができると思いますか。あなたの考えを書きなさい。ただし、スタート地点の位置は変えないものとします。

3 中村中学校の清子さんと直子さんと明子さんは、夏休みの期間にラフティング体験をすることにしました。ラフティングとは、ゴム製のボートに乗って川下りを楽しむものです。清子さん達は同じ出発点に集まったあと、出発時間が異なる別々のボートに乗りました。図1はラフティング体験コースの中流の一部を表しています。あとの問いに答えなさい。



図1

清子さん：ラフティング体験はとても楽しかったね。

直子さん：楽しかったけれど、上流は流れがとても速くて少し怖^{こわ}かったよ。

明子さん：川の流れの速さはどれくらいなのかな。下流はかなりゆっくりだと思うけれど。

清子さん：一般的に、川の流れの速さは秒速0.2m～3.0mくらいだと聞いたよ。時には、それよりも速いときもあるんだってさ。

明子さん：私たちが泳ぐ速さはだいたい秒速1mらしいけど、それよりも川の流れが速いときがあるんだね。

直子さん：そういえば、川下りをしているときにボートから見える景色を撮^とってくれた人がいたよね。そして、水中用のカメラで川の中の様子も撮^とってくれて、どちらの写真ももらえて嬉^{うれ}しかったな。

清子さん：3人の写真を見比べてみようよ。撮^{さつえい}影した時刻は同じだね。

直子さん：私の写真を見てみると、水中の岩の大きさは くて、川幅は狭^{かわはば}いよ。

明子さん：私の方は、水中の岩の大きさは くて、川幅は広いね。

清子さん：私の方は、岩の大きさも川幅も直子さんと明子さんの中^{せま}間くらいかな。

〔問1〕 会話文の空欄A、Bに当てはまる語句をそれぞれ答えなさい。

〔問2〕 清子さんたちが出発した順番として適当なものを次のア～オから1つ選び、記号で答えなさい。

ア 清子さん → 直子さん → 明子さん

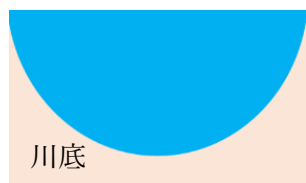
イ 明子さん → 直子さん → 清子さん

ウ 直子さん → 明子さん → 清子さん

エ 直子さん → 清子さん → 明子さん

オ 明子さん → 清子さん → 直子さん

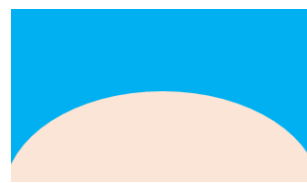
〔問3〕 下線部について、直子さんが見ている写真に写っている川底の形として適当なものを次のア～ウから1つ選び、記号で答えなさい。なお、ボートの位置は川の中央（川幅の半分の位置）とします。



ア



イ



ウ

〔問4〕 図1の位置にボートがあり、水中用のカメラを川に沈めて下流の方に向けて撮影した場合、川の中の様子として適当なものを次のア～ウから1つ選び、記号で答えなさい。



ア



イ



ウ

〔問5〕ラフティング体験コースの全長が3 km のとき、出発地点からゴール地点までにかかる時間として適当なものを次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。
なお、上流から下流までの川の流れの速さは平均で秒速1.5 m とします。

ア 約10分

イ 約20分

ウ 約30分

エ 約40分

〔問6〕ラフティング体験を終えた清子さん達は、下流で水遊びをしていました。すると、その川の上流の方でゲリラ豪雨ごううが発生しました。清子さん達の行動として適当なものを次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。また、そのように考えた理由を簡単に説明しなさい。

ア 特に気にせずそのまま遊ぶ

イ 水深が50 cm 未満のところ遊ぶ

ウ 水深が15 cm 未満のところ遊ぶ

エ 川からはな離れる

- 4 中村中学校の理科部に所属する澄子^{すみこ}さんは、学校説明会^{きかく}の企画として水溶液^{すいようえき}を使った10分程度でできる3つの実験を行うことにしました。あとの問いに答えなさい。

<実験>

- ① 水溶液の種類を当てる
- ② 食塩水から結晶^{けっしょう}を取り出す
- ③ ミヨウバンの水溶液から結晶を取り出す

〔問1〕①の実験に、赤色リトマス紙、青色リトマス紙、緑色のBTB溶液を使用しました。酸性の水溶液によってそれぞれ何色に変化しますか。変化しない場合は「なし」と答えなさい。

〔問2〕①の実験を行うときに、安全であることが確認できない限りしてはいけないことを1つ答えなさい。

〔問3〕実験で使う水溶液の濃度は5%のものにしたいと考えました。例えば100gの食塩水を作りたい場合、必要な食塩と水はそれぞれ何gですか。式と答えを示しなさい。ただし、割り切れないときは小数第2位を四捨五入して小数第1位まで答えること。

〔問4〕③の実験でミヨウバンを取り出すときは濃度の高い高温の水溶液を冷やしますが、②の実験において食塩は食塩水から水を蒸発させて取り出します。水を蒸発させて食塩を取り出す理由を簡単に説明しなさい。

問題文は以上です。