

# 2026年度 三田学園中学校入学試験問題

## A日程 理 科

〈注意〉 各問題の解答はすべて解答用紙に書き入れなさい。

受験番号	
------	--



1

次の A ~ G の粉をそれぞれビーカーに入れ、以下に示すような①～③の操作をし、ろ過を行いました。

A ~ G の粉

鉄粉、銅粉、アルミニウム粉、砂糖、食塩、石灰石の粉、重そう

A, B, C, D, E, F, G

操作①：水を加えて、よくかき混ぜる。

ろ液

ろ紙の上に残ったもの  
D, E, F, G

- ◎ A の水よう液に BTB 液を加えると青色になった。
- ◎ B の水よう液を加熱し、水を蒸発させた後も加熱すると黒っぽい粉になった。
- ◎ F と G はそれぞれ日本のこく貨の主成分である。

操作②：さく酸（すの主成分）水よう液を加えてよくかき混ぜる。

ろ液

ろ紙の上に残ったもの  
E, F, G

操作③

ろ液

ろ紙の上に残ったもの  
G

(1) 操作③として正しいものを次のア～エから 1 つ選び、記号で答えなさい。

ただし、水よう液は反応が起こる十分な量のものを十分な量加えるものとします。

ア：塩酸を加えてよくかき混ぜる。

イ：炭酸水を加えてよくかき混ぜる。

ウ：水酸化ナトリウム水よう液を加えてよくかき混ぜる。

エ：アンモニア水を加えてよくかき混ぜる。

(2) C, D, G の粉の名前をそれぞれ答えなさい。

(3) 操作②で発生する気体は、貝がらに塩酸を加えたときに発生する気体と同じです。

操作②で発生する気体の名前を漢字で答えなさい。

(4) 操作③で発生する気体の名前を漢字で答えなさい。

(5) 操作③で発生した気体を確かめる方法と、その結果どのようになるかを説明しなさい。

## 2

けんきちさんが通っている学校ではグループで探究学習を行います。探究学習のテーマを何にしようかと話し合っている時に、グループのメンバーが「もう暑で人間は熱中しょくなり、つらい思いをしているけれど、動物たちはつらくないのかな？水中で過ごしている魚たちは平気なのかな？」と話し、それをきっかけに「魚がすみやすい水の条件」について調べ始めました。インターネットや本などで調べていくと、水温が高いと気体のとける量が少なくなる、という記述を見つけました。そこでけんきちさんたちは「水温と水中にとけている酸素の量には関係があるのでは？」という仮説を立て、水温によって変化する水にとける酸素の量を調べる実験を行いました。以下の操作および結果を参考にして、次の間に答えなさい。

### 【使用器具】

ビーカー、温度計、ヒーター、氷水、エアポンプ、水にとけている酸素の量を測定するキット（以下キット）

### 【操作方法】

- 1 ビーカーに 100 mL の水を入れる。
- 2 エアポンプを使用して、空気を水に十分に送り込み、水に十分に酸素をとかす。
- 3 水にとけた酸素の量をキットを使って測定する。
- 4 水温を変えて、操作方法 1～3 をくり返す。各温度での水にとけている酸素の量を測定、記録する。

### 【実験結果】

水の温度と水 100 mL にとけている酸素の量の関係

水の温度 [ °C ]	0	10	20	30	40
酸素の量 [mg]	1.46	1.13	0.91	0.76	0.65

- (1) 実験結果の表の値を参考にし、次の①、②に答えなさい。
- ① 水温が 0 °C のとき、500 mL の水には何 mg の酸素がとけますか。
  - ② 表から、水温が上がると、酸素のとける量が減ることがわかります。  
水温が 0 °C から 40 °C に上がると、水 200 mL にとける酸素の量は何 mg 減りますか。
- (2) けんきちさんは自宅で、容積が 2.5 L の水そうと上の実験で使用したエアポンプでメダカを育てています。水温を測定すると 20 °C であることに気づき、「この中に十分な酸素があるのかな？」と疑問をもちました。キットを使用して調べてみると、水そうにはすでに酸素が 12.0 mg とけていることがわかりました。
- ① このエアポンプから 1 分間あたりに送られる、酸素の量は何 mg ですか。  
ただし、エアポンプから送られる空気は毎分 6.0 mg であり、空気中の窒素と酸素の割合は 80% : 20% とします。
  - ② 水そうに 10 分間空気を送りこみました。その空気中の酸素が水に十分にとけた場合、次の値はそれぞれ何 mg ですか。  
A：水に実際にとけた酸素の量  
B：水にとけきれず、あわとして出てきた酸素の量

3

2種類のばねA、ばねBがあります。これらのはねにいろいろな重さのおもりをつり下げたところ、次の表のようになりました。

おもりの重さ [g]	0	10	(ア)	20	45
ばねAの全体の長さ [cm]	(イ)	13	(ウ)	16	(エ)
ばねBの全体の長さ [cm]	10	(オ)	13	14	(カ)

これらのはねはのびきることはなく、おもりの重さに比例してのびるものとして、次の間に答えなさい。

(1) 上の表の(ア)から(カ)にあてはまる値を求めなさい。

(2) ばねA全体の長さとつり下げたおもりの重さの関係を解答らんのグラフに書きなさい。

(3) ばねB全体の長さを24 cmにするおもりをばねAにつり下げたときの、ばねA全体の長さを求めなさい。

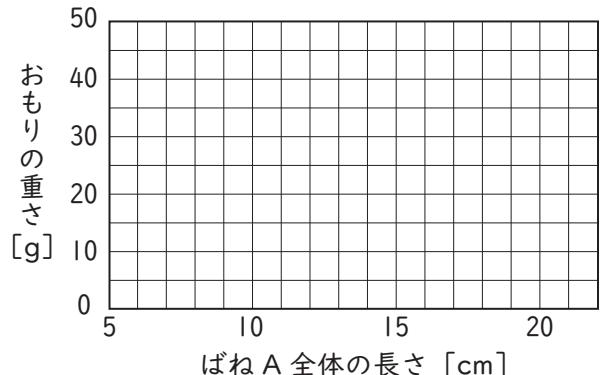


図1、図2のようにはねAとばねB、重さ50 gのおもりを使い、ばねにおもりをつり下げました。ばねの重さをないものとして次の間に答えなさい。

(4) 図1の左側のはねA全体の長さを求めなさい。

(5) 図2のはねA、ばねBの全体の長さを、それぞれ求めなさい。

図1

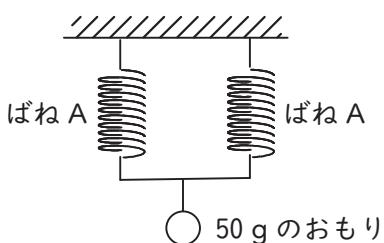
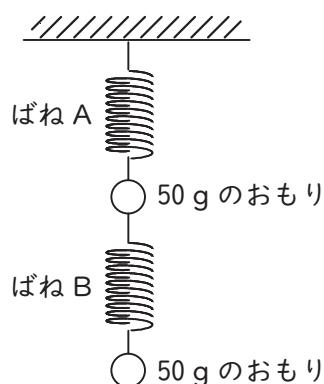


図2



## 4

最近の図かんでは「草食恐竜」ではなく「植物食恐竜」と書かれています。なぜ「草食恐竜」ではなく「植物食恐竜」といわれるようになったのでしょうか。まずは、今、生きている草食動物が主に食べているイネについて考えてみましょう。

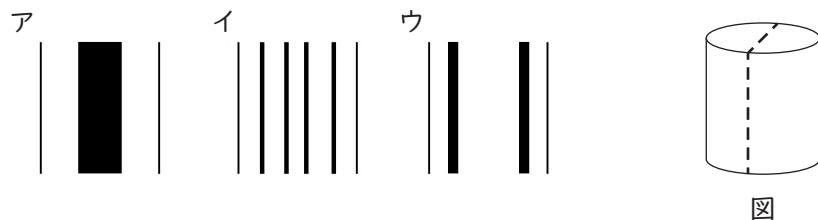
(1) イネの種子を植えると、芽が出ました。さらに観察を続けると、葉が出てきました。

- ① 植物の種子が芽を出すことを何といいますか。漢字で答えなさい。
- ② 芽を出した植物から、初めに出る葉を何といいますか。漢字で答えなさい。

(2) 図はイネのくきの一部です。点線にそって切ったとき、切り口に水の通り道はどう見えますか。

正しいものを次のア～ウから1つ選び、記号で答えなさい。

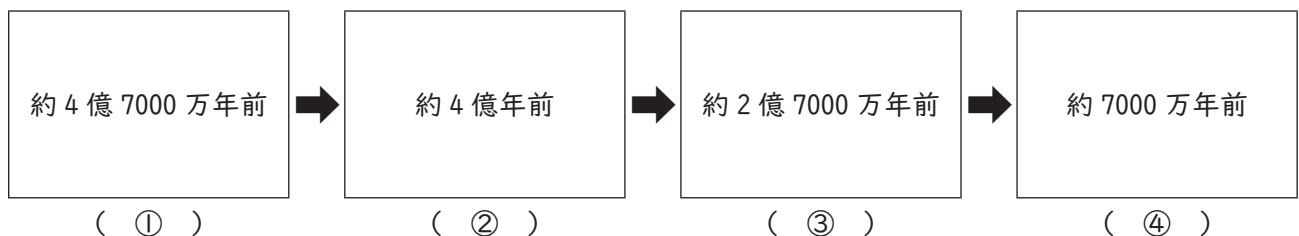
なお、水の通り道を黒くぬっています。



図

以下の問題は、次の資料1～3を参考に答えなさい。

資料1：植物の出現年代



資料2：草とは、イネのなかまのことです。地上に出ている部分がやわらかくて、木のようにかたいところができないという特徴があります。

資料3：恐竜は約2億5200万年前から6600万年前に生きていました。

(3) 生き物の進化は、からだのつくりが単純なものから複雑なものになるけい向があります。

	シダ	イネ	コケ	イチョウ
種子	×	○	×	○
根	○	○	×	○
くき	○	○	×	○
花びら	×	○	×	×
葉	○	○	×	○

上の表は、資料1の①～④にあてはまる植物を、5つのつくりを持つかどうかでまとめたものです。そのつくりがあるものには○を、ないものには×をつけています。資料1の②、④にあてはまる植物を、それぞれ次のア～エから1つずつ選び、記号で答えなさい。

ア：シダ イ：イネ ウ：コケ エ：イチョウ

(4) 次の文は、最近の図かんに「草食恐竜」ではなく「植物食恐竜」と書かれている理由を述べたものです。資料を参考にして、次の文の空らんにあてはまる植物を(3)のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。なお、空らんには同じ植物が入ります。

恐竜と同じ時代を生きていた期間がもっとも短い植物が [ ] であることから、恐竜が生きていた時代に [ ] はほとんどなく、主に [ ] 以外を食べていたと考えられるため、「草食恐竜」ではなく「植物食恐竜」といわれるようになっている。

5

食事をした後、食品は成分ごとに決まった場所で分解され、やがて吸収されます。例えば口の中で出るだ液にはデンプンを分解させる性質があります。

だ液のはたらきについてくわしく調べるために、以下のような実験を行いました。

【方法】

- 1 5本の試験管 A～E に以下の表のように各よう液を入れた。
- 2 それぞれの試験管を 36 °C で 5 分間あたためた。
- 3 デンプン確認用試薬を加え、色の変化を見てデンプンが分解されたかを確認した。

○は試験管に入れたことを示す。

試験管	A	B	C	D	E
デンプンよう液 10 mL	○	○	○	○	○
水 2 mL	○				○
だ液 2 mL		○	○	○	○
塩酸 2 mL			○		
水酸化ナトリウム 2 mL				○	

【結果】

試験管 B と E でデンプンの分解が確認された。

- (1) 食品の成分が体の中で吸収されやすいように分解されるはたらきを何といいますか。漢字で答えなさい。
- (2) 分解された食品の成分を吸収する臓器は何ですか。漢字で答えなさい。
- (3) デンプンがあることを確認するために、試験管に加えた確認用試薬は何ですか。
- (4) 試験管 C や D ではデンプンの分解がみられませんでした。その理由を答えなさい。

(5) 試験管に加える前のだ液を加熱するとデンプンは分解されなくなり、室温にもどしたものでも同様でした。

一方で、試験管に加える前のだ液を冷蔵庫で冷やすとデンプンは分解されませんでしたが、室温にもどしたものでは分解されました。

この結果からだ液のはたらきについてわかるなどをまとめた次の文の a～c について、正しい語句の組み合わせを次のア～クから 1 つ選び、記号で答えなさい。

だ液は加熱するとはたらきを a (①：完全に失う ・ ②：完全には失わない)。

また、だ液は冷やすとはたらきを b (①：完全に失う ・ ②：完全には失わない)。

のことより、だ液中のデンプンを分解する成分は c (①：高温より低温 ・ ②：低温より高温) に弱い性質を持つことがわかる。

	a	b	c
ア	①	①	①
イ	①	①	②
ウ	①	②	①
エ	①	②	②
オ	②	①	①
カ	②	①	②
キ	②	②	①
ク	②	②	②

(6) (5)の結果と関連した現象として正しいものを次のア～ウから 1 つ選び、記号で答えなさい。

ア：生卵を加熱するとゆで卵になる。

イ：ハクサイに塩をもみこむとしおれる。

ウ：牛乳がヨーグルトになる。

(7) カレーうどんのとろみはカタクリ粉によって作られていますが、食べ進めるとサラサラしたスープに変わっていきます。今回の実験を参考に、とろみについて考えました。次のア～エから正しくないものを 1 つ選び、記号で答えなさい。

ア：カタクリ粉の成分はデンプンであり、だ液によって分解されたのでとろみが失われた。

イ：カタクリ粉の代わりに、小麦粉でとろみを作ることはできない。

ウ：とろみを保ったまま食べるには、口をつけたハシをスープにつけない方がよい。

エ：とろみを保ったまま食べるには、息をふきかけて冷まさない方がよい。

## 6

けんきちさんは、冬の日の夜に三田市（北緯35度）で天体観測をしました。北の空を見ると北の空の中心に[A]がありました。定点カメラを設置して、北の空の様子を記録すると、星々は[A]を中心に回転していることがわかりました。

なお、[A]には同じ語句が入ります。

(1) [A]にあてはまる語句を漢字で答えなさい。

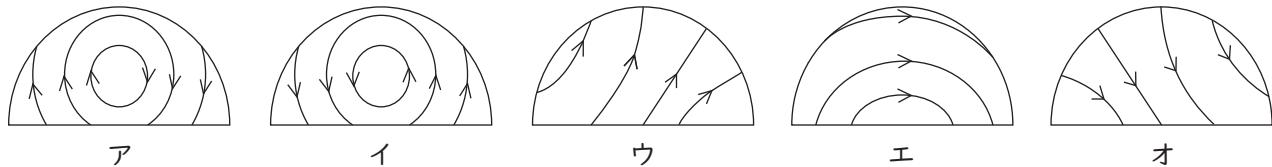
(2) [A]はいつ見ることができますか。次のア～オから正しいものを1つ選び、記号で答えなさい。

ア：春季のみ イ：夏季のみ ウ：秋季のみ エ：冬季のみ オ：1年中

(3) [A]を見つけるときの手がかりとなる星座は何ですか。次のア～エから正しいものを1つ選び、記号で答えなさい。

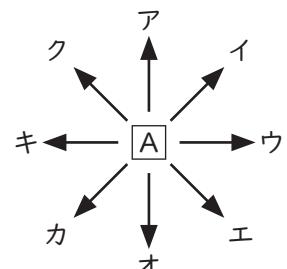
ア：さそり座 イ：こと座 ウ：オリオン座 エ：カシオペヤ座

(4) 西の空の星の動きとして、適切なものを次のア～オから1つ選び、記号で答えなさい。



(5) 1月17日の午後9時に北斗七星が右図のエの方向に見えました。

1月18日の午前3時に見える北斗七星の方向として正しいものを、右図のア～クから1つ選び、記号で答えなさい。



(6) けんきちさんはオーストラリア東部の都市、ナラビーン（南緯33度）にホームステイに行きました。

けんきちさんは、[A]を探しました。その結果として正しいものを次のア～オから1つ選び、記号で答えなさい。

ア：北の空の地表から33度の位置に見えた。

イ：南の空の地表から33度の位置に見えた。

ウ：北の空の地表から57度の位置に見えた。

エ：南の空の地表から57度の位置に見えた。

オ：見ることはできなかった。

(以下空白)

2026年度 三田学園中学校入学試験問題  
A日程 理 科  
解 答 用 紙

受験番号	
総 点	

1

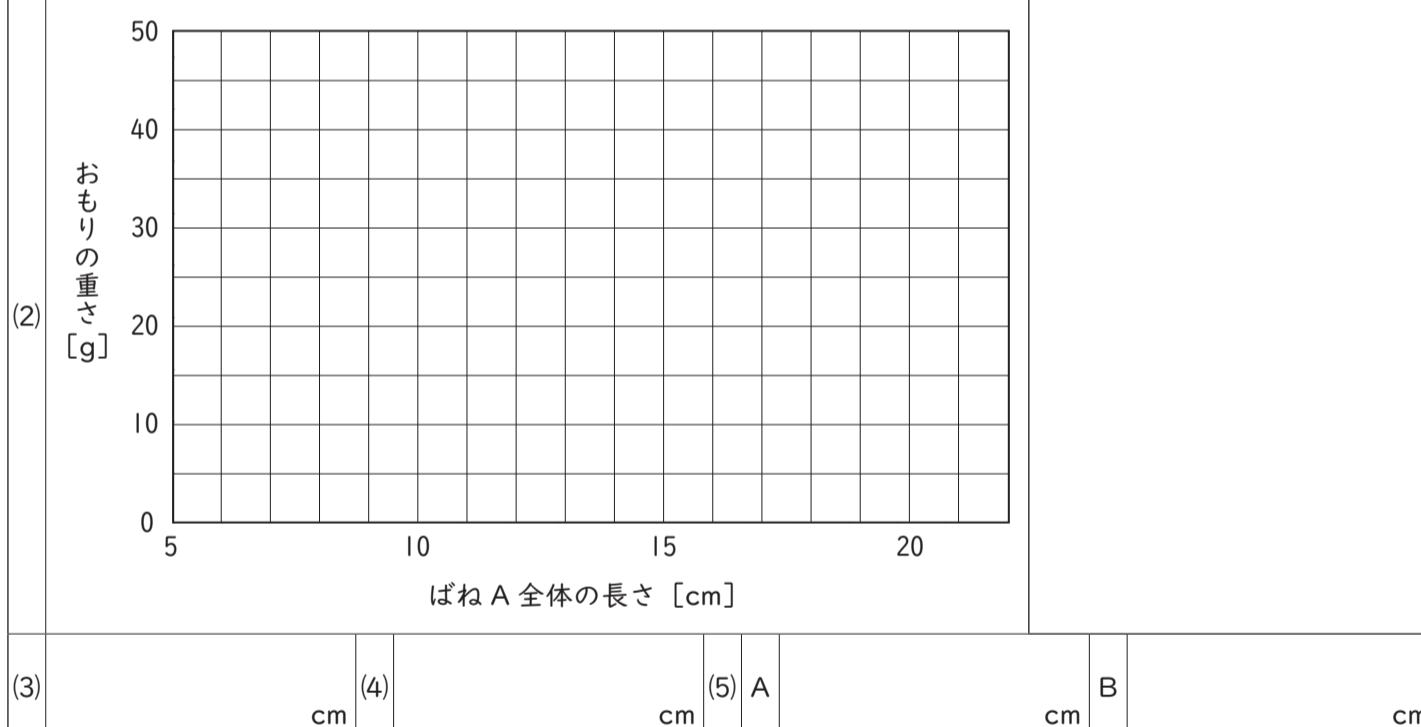
(1)	(2) C	D	G
(3)	(4)		
(5)			

2

(1) (1)	mg	(2)	mg	(2) (1)	mg	(2) A	mg	B	mg
---------	----	-----	----	---------	----	-------	----	---	----

3

(ア)	(イ)	(ウ)
(エ)	(オ)	(カ)



4

(1) (1)	(2)	(2)	(3)	(3) (2)	(4)	(4)
---------	-----	-----	-----	---------	-----	-----

5

(1)	(2)	(3)	
(4)			
(5)	(6)	(7)	

6

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
-----	-----	-----	-----	-----	-----