

令和8年度

滝川第二中学校 プレテスト 問題

理 科

(40分・100点)

注 意 事 項

- 1 問題は1ページから8ページまであります。
- 2 解答は、すべて解答用紙の枠内^{わくない}に記入しなさい。
- 3 解答する際には、単位が必要なら必ず単位をつけて答えなさい。
- 4 「開始」の合図があるまで問題用紙を開いてはいけません。
- 5 受験番号と氏名を、解答用紙と問題冊子の表紙に正しく記入しなさい。
- 6 「終了」の合図で筆記用具を置き、監督^{かんとく}の先生の指示に従いなさい。

受験番号							氏 名
		—					

1 次の I, II の問いに答えなさい。

I 神戸市における、季節ごとの太陽の1日の動きについて調べました。図1のX～Zは春分、夏至、秋分、冬至の日における太陽の通り道を表したものであり、A～Dは観測者から見た四方位を表しています。次の各問いに答えなさい。

(1) 図1のAはどの方位を表していますか。

(2) 観測者から見た太陽の動きは、図1の**ア**、**イ**のどちらですか。

(3) 神戸市の北緯を35度とすると、太陽がXの経路を通るとき、南中高度は何度になりますか。ただし、地球の地軸は公転面に対して66.6度かたむいているものとします。

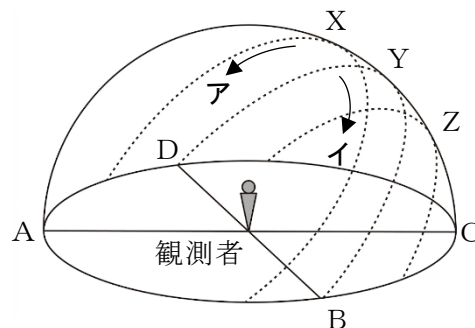


図1

(4) 図2のように水平な地面に記録紙をしいて紙の中心に棒を立て、日の出から日の入りまでの棒の影の先たんに印をつけて曲線でつなぎ、影の動きを記録しました。図3はこのときに記録したものです。

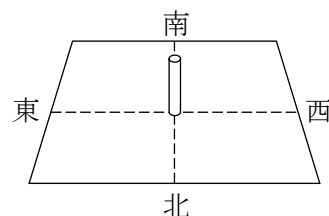


図2

① 午前10時ごろの影の先たんの位置として適当なものを、図3の**ア**～**オ**から1つ選び、記号で答えなさい。

② 記録した時期として最も適当なものを、次の**ア**～**エ**から1つ選び、記号で答えなさい。

ア 春分 **イ** 夏至 **ウ** 秋分 **エ** 冬至

③ この日から3か月後の太陽の通り道として最も適当なものを、図1のX～Zから1つ選び、記号で答えなさい。

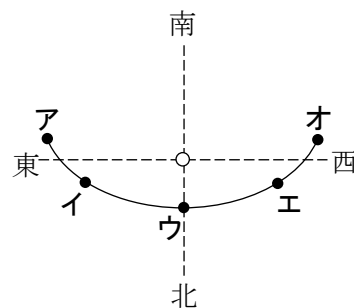
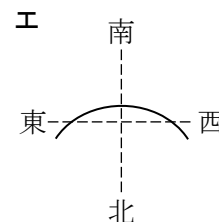
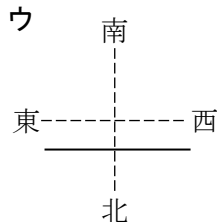
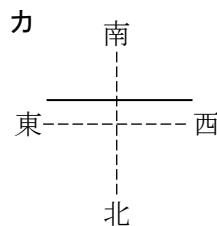
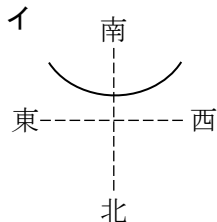
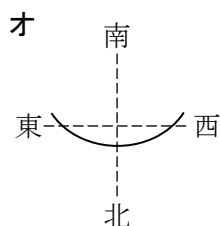
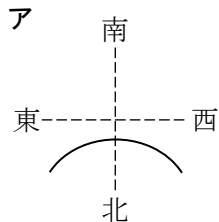


図3

④ この日から6か月後に同じように影の先たんの動きを記録したものと最も適当なものを、次の**ア**～**カ**から1つ選び、記号で答えなさい。



⑤ 太陽の通り道が1年を通して変化する理由を答えなさい。

Ⅱ アクリルの箱の中にプラスチックのトレーAとBを置き、砂と水のいずれかをそれぞれのトレーに入れました。上から電灯の光を当て、しばらくしてから箱に線香のけむりを入れたところ、図4のような向きにけむりが流れました。次の各問いに答えなさい。

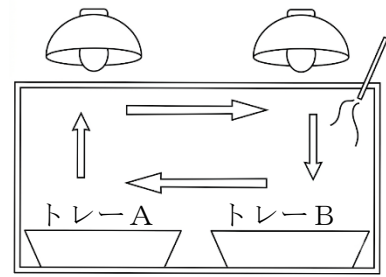


図4

(1) トレーAには砂と水のどちらが入っていましたか。

砂、または水で答えなさい。

(2) 次の文は、図4のように線香のけむりが流れた理由を述べたものです。文中の空らん（あ）～（お）にあてはまる語句として最も適当なものを、後のア、イからそれぞれ1つずつ選び、記号で答えなさい。

砂は水より温まり（あ）く、冷め（い）いので、砂の上の空気が（う）くなり、（え）くなるので（お）気流が発生する。

- | | | | | |
|-----|---|------|---|-----|
| （あ） | ア | やす | イ | にく |
| （い） | ア | やす | イ | にく |
| （う） | ア | あたたか | イ | 冷た |
| （え） | ア | 重 | イ | 軽 |
| （お） | ア | 上しょう | イ | 下こう |

(3) 図4と同じ温度の関係で、季節風がふく時期として最も適当なものを、次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

ア 春 イ 夏 ウ 秋 エ 冬

(4) 図4と逆の温度の関係で、海辺の夜にふく風を何といいますか。

2 次の会話文を読んで、後の問いに答えなさい。

Kさん：家の手伝いでトイレ掃除をしたときに、トイレ用洗剤に「使えないもの：金属製品」と書いていたよ。どうしてだろう。

Tさん：アルミニウム製のお弁当箱にも「酸性の強い食品のご使用は、なるべくお避けください。」と注意書きがあったよ。トイレ用洗剤も強い酸性のものだったんじゃないかな。

Kさん：そういうことなんだね。確かに塩酸に鉄やアルミニウムを加えると、気体を出して溶けていったね。

Tさん：それに酸性の水溶液にアルカリ性の水溶液を加えると、おたがいの性質を打ち消し合う（あ）という反応が起きるんだよね。

Kさん：そういえば、学校の理科クラブで（あ）の実験をしたよね。

Tさん：濃さの異なる塩酸と水酸化ナトリウム水溶液を使って実験をしたね。アルミニウム片を加えると（い）が発生したのを覚えているよ。

＜KさんとTさんが行った実験＞

濃さの異なる塩酸A、Bと水酸化ナトリウム水溶液C、Dを用意し、これらの水溶液を用いて①～④の実験を行いました。

- ① 20mL の塩酸Aと 20mL の水酸化ナトリウム水溶液Cを混ぜると中性になった。
- ② 20mL の塩酸Aと 30mL の水酸化ナトリウム水溶液Dを混ぜると中性になった。
- ③ 40mL の塩酸Bと 20mL の水酸化ナトリウム水溶液Cを混ぜると中性になった。
- ④ 10mL の塩酸Aと 10mL の水酸化ナトリウム水溶液Cのそれぞれにアルミニウム片を加えると、塩酸Aからは 0.3L の、水酸化ナトリウム水溶液Cからは 0.9L の同じ気体が発生した。このとき、アルミニウム片の一部は溶けずに残っていた。

(1) 会話中の空らん（あ）にあてはまる語句を漢字二字で答えなさい。

(2) 会話中の空らん（い）にあてはまる気体名を答えなさい。

(3) 塩酸にB T B溶液を加えたときの色を、次のア～オから1つ選び、記号で答えなさい。

ア 赤色 イ 青色 ウ 白色 エ 黄色 オ 緑色

(4) 水酸化ナトリウム水溶液に赤色リトマス紙と青色リトマス紙をつけたときの色の変化と同じ変化をする水溶液を、次のア～キからすべて選び、記号で答えなさい。

ア 食塩水 イ 石灰水 ウ 炭酸水 エ レモン水
オ アンモニア水 カ 石けん水 キ アルコール水溶液

(5) 30mL の塩酸Bに水酸化ナトリウム水溶液Dを混ぜて中性にするには、水酸化ナトリウム水溶液Dは何 mL 必要ですか。

(6) 40mL の塩酸Aと 15mL の塩酸Bと 35mL の水酸化ナトリウム水溶液Cを混ぜると何性になりますか。

- (7) 15mL の塩酸 A と 25mL の水酸化ナトリウム水溶液 D を混ぜた液体を 蒸発皿^{じょうはつざら}にとり、加熱して水分を完全に蒸発させたとき、蒸発皿に残った固体の名前を すべて 答えなさい。
- (8) 50mL の塩酸 B と 50mL の水酸化ナトリウム水溶液 C を混ぜた液体にアルミニウム片を加えると気体が発生し、アルミニウム片の一部は溶けずに残りました。このとき発生した気体は何 L ですか。
- (9) 塩酸 A と塩酸 B と水酸化ナトリウム水溶液 C と水酸化ナトリウム水溶液 D を、それぞれ 30mL ずつ混ぜた液体に、アルミニウム片を加えると気体が発生し、アルミニウム片の一部は溶けずに残りました。このとき発生した気体は何 L ですか。

3 次のⅠ，Ⅱの問いに答えなさい。

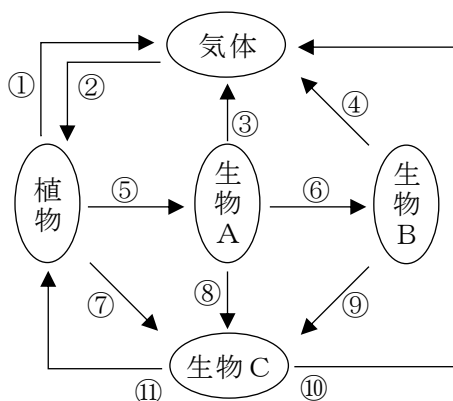
Ⅰ インゲンマメの種子の発芽を調べるため、室温が 25℃の実験室で次のような条件で実験を行いました。下の各問いに答えなさい。ただし、冷蔵庫の中は暗いものとします。

<実験>

- ① 容器にだっし綿をしいてインゲンマメを置き、インゲンマメがすべて水につかるように水を入れ、明るい場所に置いた。
- ② 容器にしめただっし綿をしいてインゲンマメを置き、明るい場所に置いた。
- ③ 容器にかわいただっし綿をしいてインゲンマメを置き、明るい場所に置いた。
- ④ 容器にだっし綿をしいてインゲンマメを置き、インゲンマメがすべて水につかるように水を入れ、温度が 5℃の冷蔵庫の中に入れた。
- ⑤ 容器にしめただっし綿をしいてインゲンマメを置き、温度が 5℃の冷蔵庫の中に入れた。
- ⑥ 容器にかわいただっし綿をしいてインゲンマメを置き、温度が 5℃の冷蔵庫の中に入れた。
- ⑦ 容器にだっし綿をしいてインゲンマメを置き、インゲンマメがすべて水につかるように水を入れ、光が当たらない暗い場所に置いた。
- ⑧ 容器にしめただっし綿をしいてインゲンマメを置き、光が当たらない暗い場所に置いた。
- ⑨ 容器にかわいただっし綿をしいてインゲンマメを置き、光が当たらない暗い場所に置いた。

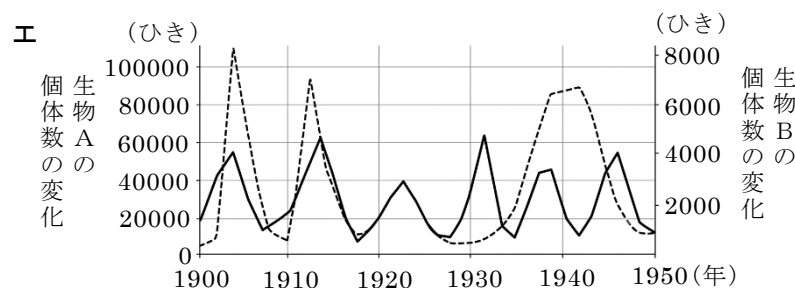
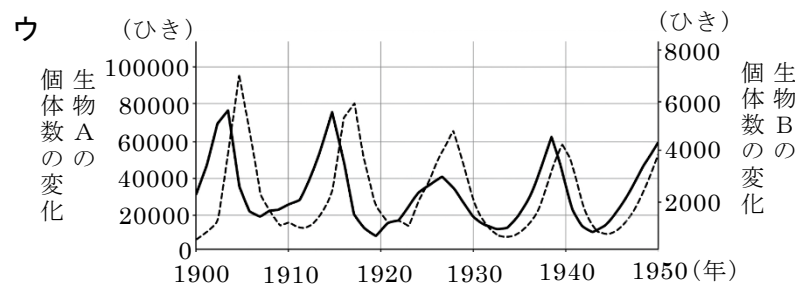
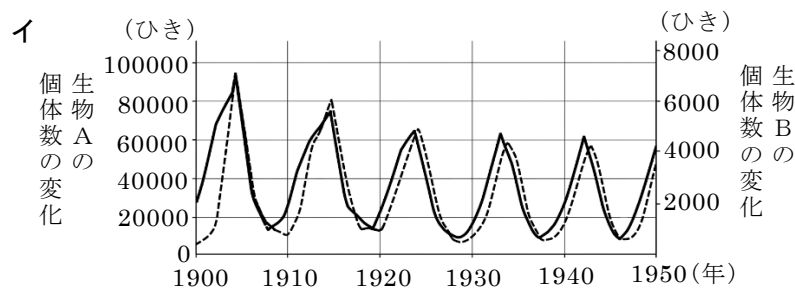
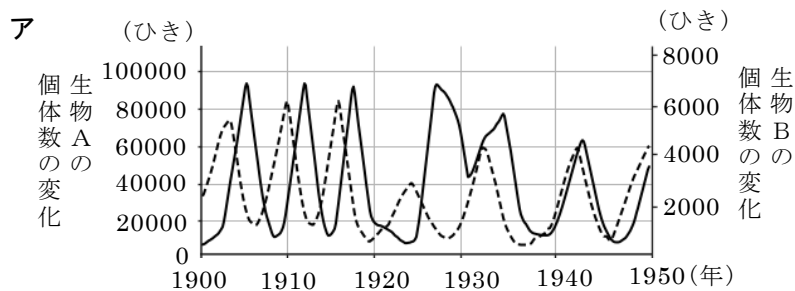
- (1) 発芽するものを、①～⑨の中からすべて選び、記号で答えなさい。
- (2) 発芽に適切な温度が必要かどうかを調べるためには、①～⑨の実験のどれとどれを比べるとよいですか。記号で答えなさい。
- (3) 発芽に空気が必要かどうか調べるためには、①～⑨の実験のどれとどれを比べるとよいですか。2組選び、記号で答えなさい。

Ⅱ 自然界の生物のつながりを図のように表しました。下の各問いに答えなさい。



- (1) 矢印②のはたらきを何といいますか。

- (2) 植物と生物Cは、自然界におけるはたらきからそれぞれ何と呼ばれていますか。
- (3) 有機物の流れを表している矢印を、図の①～⑪からすべて選び、記号で答えなさい。
- (4) 自然界における、食べる・食べられるというくさりのようにつながった関係を何と
いいますか。
- (5) ある一定期間の生物Aと生物Bの個体数の変化を調べたグラフ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、グラフの左右の数字は生物A、Bの個体数を表し、実線(—)は生物Aの個体数の変化を、破線(----)は生物Bの個体数の変化を表しています。また、生物A、Bに対して他に影響をあたえる生物はいないものとします。



4 次の I, II の問いに答えなさい。

I 図 1 のような、長さ 60cm、重さ 300 g の太さが一様な棒 X があります。棒 X が水平につり合うようにいろいろな重さのおもりをつり下げます。下の各問いに答えなさい。ただし、糸の重さは考えないものとします。

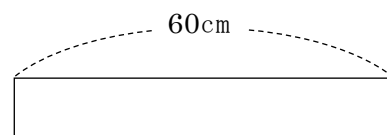


図 1

- (1) 図 2 のように、棒 X の左はしから 30cm のところを糸でつり下げ、棒 X の左はしに 100 g のおもりを、左はしから 10cm のところに 150 g のおもりをつり下げました。棒 X を水平につり合わせるためには、棒 X の右はしに何 g のおもりをつり下げるとよいですか。

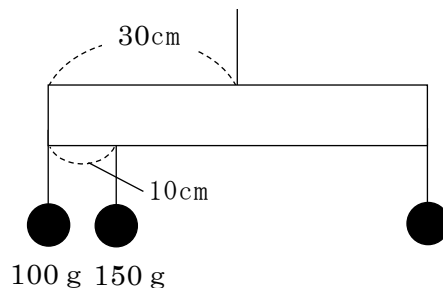


図 2

- (2) 図 3 のように、棒 X の左はしから 40cm のところを糸でつり下げ、棒 X の左はしに 100 g のおもりを、左はしから 20cm のところに 200 g のおもりをつり下げました。棒 X を水平につり合わせるためには、棒 X の右はしに何 g のおもりをつり下げるとよいですか。

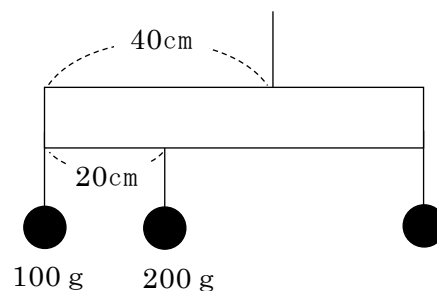


図 3

次に、図 4 のような、長さ 60cm、重さ 300 g の太さが一様でない棒 Y があります。図 5 のように、棒 Y の左はしにばねばかりをつけて、棒 Y の右はしが床からはなれないようにして少し持ち上げたところ、ばねばかりは 200 g を示しました。

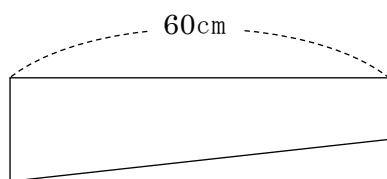


図 4

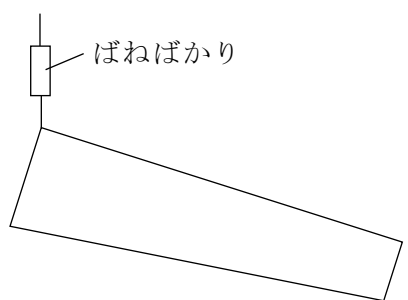


図 5

- (3) 図 4 で、棒 Y の右はしにばねばかりをつけて、棒 Y の左はしが床からはなれないようにして少し持ち上げたとき、ばねばかりの値は何 g になりますか。
- (4) 図 4 で、棒 Y の上部のある点に糸をつけてつると、棒 Y は水平につり合いました。つるした点は棒 Y の左はしから何 cm のところですか。

- (5) 図6のように、棒Yの左はしから40cmのところを糸でつり下げ、棒Yの右はしから10cmのところと、右はしに同じ重さのおもりを1つずつつり下げると、棒は水平につり合いました。このとき、つり下げたおもり1つの重さは何gですか。

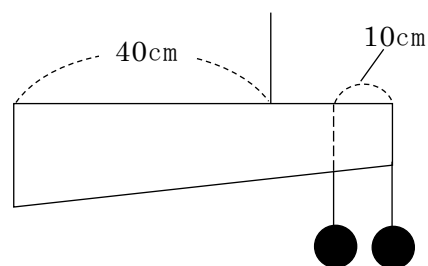


図6

II ものの温まり方について、次の各問いに答えなさい。

- (1) 電気ストーブの前方はあたたかくなります。この熱の伝わり方と関係が深いものを、次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。
- ア 日光が当たるところは影ができて^{かげ}いる場所よりあたたかい。
 - イ 水に氷を入れると水が冷たくなる。
 - ウ 暖房^{だんぽう}のふき出し口を下げると、部屋全体がよくあたたまる。
 - エ 金属のスプーンを熱湯につけておくと、持つところが熱くなる。
- (2) 20℃の水 300 g と 80℃のお湯 500 g を混ぜてじゅうぶん時間がたつと何℃になりますか。ただし、熱は水の間でのみ移動するものとします。
- (3) 200 g の鉄球を 80℃に熱してから、20℃の水 100 g の中に入れると、水と鉄球の温度は 30℃になりました。400 g の鉄球を 90℃に熱してから、30℃の水 200 g の中に入れたとき、水の温度は何℃になりますか。ただし、熱は水と鉄球の間でのみ移動するものとします。