

2024年度

上宮学園中学校入学考査問題

(1次入試一般学力型午前)

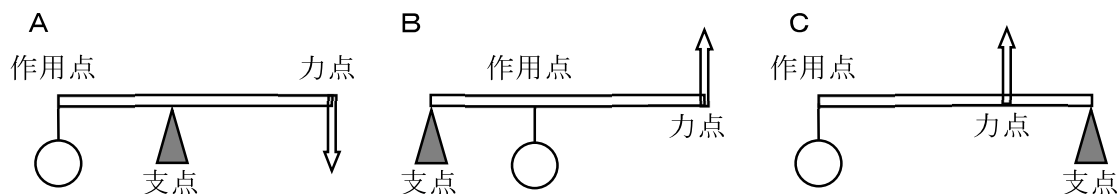
理科

(注意)

- (1) この問題用紙は、「開始」の放送があるまで開いてはいけません。
- (2) 問題は **1** から **4** まであります。試験時間は30分です。
- (3) 解答用紙は別に1枚あります。
- (4) 解答用紙には、必ず受験番号・名前を記入下さい。
- (5) 「終了」の放送で、筆記用具を置き下さい。

1 てこのはたらきについて、次の各問いに答えなさい。

問1 てこは、はたらきかたによって次のA～Cの3つに分けることができます。これについて、下の①～③の各問いに答えなさい。



① 力点を動かした距離^{きょり}よりも、作用点が必ず大きく動いてこはどれですか。A～Cから1つ選んで、記号で答えなさい。

② 力点で加えた力よりも、必ず大きな力が作用点にはたらくてこはどれですか。A～Cから1つ選んで、記号で答えなさい。

③ 図1は「せんぬき」を使ってびんのふたを開けようとしているようすを表しています。このとき「せんぬき」はA～Cのうち、どのでこのはたらきを利用していますか。A～Cから1つ選んで、記号で答えなさい。



図1

問2 等間かくに穴があけられた軽い棒にA～Cのおもりを図2のようにつると、それぞれつり合って棒が静止しました。これについて、次の①～③の各問いに答えなさい。

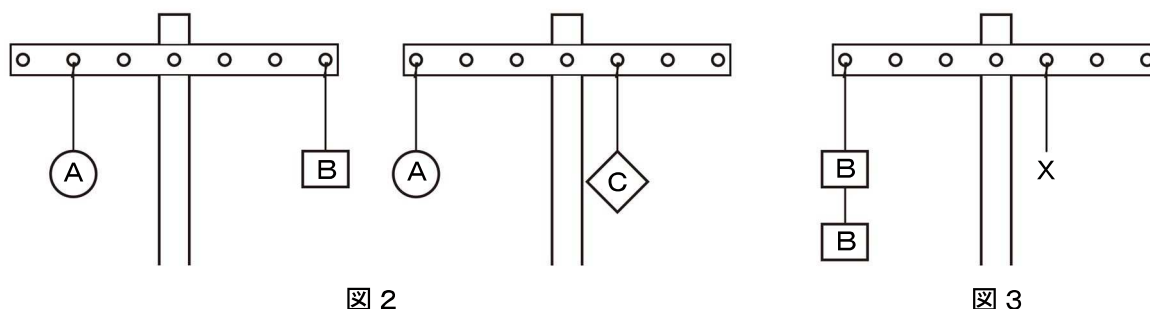


図2

図3

① おもりAの重さはおもりBの重さの何倍になりますか。小数第一位まで答えなさい。

② おもりCの重さはおもりBの重さの何倍になりますか。小数第一位まで答えなさい。

③ 図3のようにおもりBを2個つるしたとき、Xの位置にどのようにおもりをつるせばつりあいますか。次のア～ウから1つ選んで、記号で答えなさい。

ア Aを1個とBを1個 イ Aを1個とCを1個 ウ Bを1個とCを1個

問3 同じ重さのおもりをたくさん用意し、問2と同じ棒を用いて、てこのつり合いについて調べました。これについて、次の①、②の各問いに答えなさい。

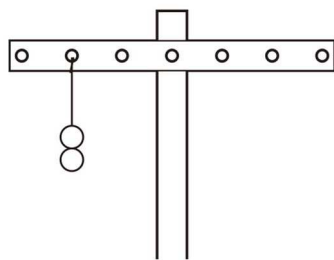


図4

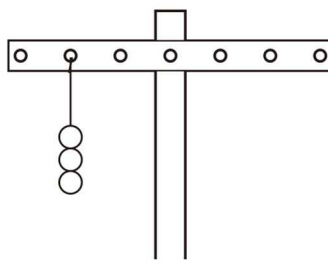


図5

① 図4の位置に2個のおもりをつるしたとき、右のうでにおもりをつるしてつり合わせる方法は全部で何通りありますか。ただし、同じ位置に何個でもおもりをつるすことができるものとします。

② 図5の位置に3個のおもりをつるしたとき、右のうでにおもりをつるしてつり合わせる方法は全部で何通りありますか。ただし、同じ位置に何個でもおもりをつるすことができるものとします。

- 2 6つのビーカーA～Fに入っている水溶液がそれぞれ何であるかを調べるために、下の実験1～3を行いました。これらについて、下の各問いに答えなさい。ただし、ビーカーA～Fには次のいずれかの水溶液が入っていることがわかっています。

砂糖水 食塩水 水酸化ナトリウム水溶液 塩酸 炭酸水 アンモニア水

〔実験1〕ビーカーA～F内の水溶液に緑色のBTB溶液を数滴加えると、ビーカーA、D内の水溶液は青色に、ビーカーB、F内の水溶液は黄色にそれぞれ変わり、C、Eは緑色のままでした。

〔実験2〕ビーカーA、C、E内の水溶液を加熱して水を完全に蒸発させると、あとに固体が残りました。

〔実験3〕ビーカーA内の水溶液20cm³とビーカーF内の水溶液30cm³を十分に混ぜ合わせるとビーカーE内の水溶液と同じ液となりました。その混ぜ合わせた液を加熱して、水を蒸発させるとあとに3gの白色固体が残りました。

問1 〔実験1〕について、次の①、②の各問いに答えなさい。

- ① ビーカーB、F内の水溶液と同じ結果となるものはどれですか。次のア～ウから1つ選んで、記号で答えなさい。

ア 石けん水 イ 石灰水 ウ 食酢

- ② 青色のリトマス紙の上にビーカーA～F内の水溶液をそれぞれ一滴ずつ落とすとき、色が変わらないのはどのビーカー内の水溶液を用いたときですか。次のア～カからすべて選んで、記号で答えなさい。

ア ビーカーA イ ビーカーB ウ ビーカーC
エ ビーカーD オ ビーカーE カ ビーカーF

問2 〔実験2〕について、次の①、②の各問いに答えなさい。

① ビーカーA、C、E内の水溶液と同じく、加熱して水を蒸発させると固体が残る水溶液はどれですか。次のア～ウからすべて選んで、記号で答えなさい。

ア 過酸化水素水 イ 石灰水 ウ ホウ酸水

② あとに残った固体をさらに強く加熱すると、黒い固体となるものはどれですか。次のア～ウから1つ選んで、記号で答えなさい。

ア ビーカーA内の水溶液から取り出された固体。

イ ビーカーC内の水溶液から取り出された固体。

ウ ビーカーE内の水溶液から取り出された固体。

問3 〔実験3〕について、次の①、②の各問いに答えなさい。

① ビーカーA内の水溶液20 cm³とビーカーF内の水溶液30 cm³を十分に混ぜ合わせた液を、加熱して水を蒸発させたあとに残った固体の物質の名前を答えなさい。

② ビーカーA内の水溶液50 cm³とビーカーF内の水溶液90 cm³を十分に混ぜ合わせた液を、加熱して水を蒸発させると、あとに何gの白色の固体が残りますか。

問4 ビーカーB、ビーカーDに入っていた水溶液は何ですか。それぞれ答えなさい。

3 植物が栄養分を作るはたらきについて調べるために、次の実験を行いました。これについて、下の各問いに答えなさい。

[実験] 図1のように、一部をアルミはくでおおったジャガイモの葉を一晩放置し、次の日十分に日光を当ててその日の午後2時ごろにつみ取りました。つみ取った葉を図2のように処理をし、葉全体にEの液をかけたあとの色を観察しました。

図1

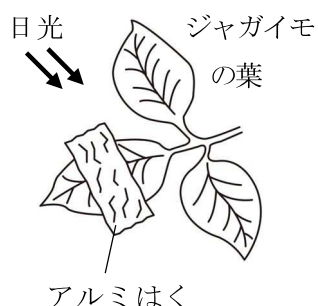
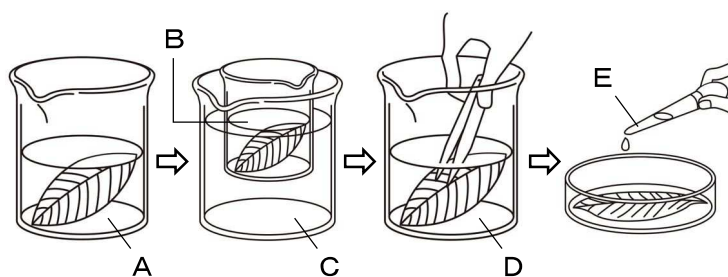


図2



[結果] アルミはくでおおった部分以外は、青紫色になりました。

問1 植物が栄養分を作るはたらきを何といいますか。漢字3字で答えなさい。

問2 ジャガイモについて、次の①～③の各問いに答えなさい。

① ジャガイモは双子葉植物そうに分類される植物の1つです。ジャガイモと同じく双子葉植物に分類される植物はどれですか。次のア～オからすべて選んで、記号で答えなさい。

ア サクラ イ ササ ウ トウモロコシ エ マツ オ ヒマワリ

② ジャガイモは地下にある茎くきに作った栄養分をたくわえており、私たちはその部分を食用としています。ジャガイモと同じように茎を食用としている植物はどれですか。次のア～オから1つ選んで、記号で答えなさい。

ア サツマイモ イ タケ ウ キュウリ エ ゴボウ オ ニンジン

③ ジャガイモの種イモから芽や根が出る時のようすはどれですか。次のア～ウから1つ選んで、記号で答えなさい。

- ア イモのくぼみから芽が、くぼみ以外の部分から根が出てくる。
- イ イモのくぼみから根が、くぼみ以外の部分から芽が出てくる。
- ウ イモのくぼみから芽も根も出てくる。

問3 「実験」について、次の①～④の各問いに答えなさい。

① 図2で葉をBの液につける理由は何ですか。次のア～エから1つ選んで、記号で答えなさい。

ア 葉をやわらかくするため。

イ 葉のよごれをとるため。

ウ 葉を消毒するため。

エ 葉の色をぬくため。

② 図2のA～Dの液体のうち熱湯にあたるものが2つあります。その組み合わせはどれですか。次のア～オから1つ選んで、記号で答えなさい。

ア AとD イ BとC ウ CとD エ AとB オ AとC

③ 図2のEの液は植物が作った栄養分によって色が変わる薬品です。この薬品の名前を答えなさい。

④ この実験の結果から植物が栄養分を作るためには何が必要であると考えられますか。漢字で答えなさい。

4 太陽と月の動きについて、次の各問いに答えなさい。

問1 日本のある場所で、ある日の日の出と日の入りの時刻、月の出と月の入りの時刻を調べたところ表のようになりました。これについて、次の①～④の各問いに答えなさい。ただし、表の月の入りの時刻は観察した日の翌日の時刻を表しています。

① この観察を行った日として正しいものはどれですか。次のア～ウから1つ選んで、記号で答えなさい。

表

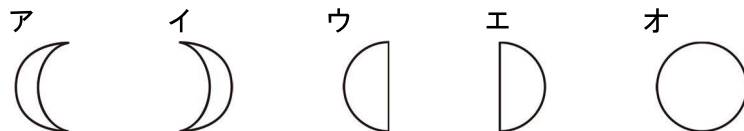
日の出の時刻	4 : 46
日の入りの時刻	19 : 16
月の出の時刻	11 : 46
月の入りの時刻	0 : 10

ア 3月21日

イ 6月22日

ウ 12月22日

② 観察した日の月の輝かがやいている部分の見え方はどれですか。次のア～オから1つ選んで、記号で答えなさい。



③ この観察を行った場所として正しいものはどれですか。次のア～ウから1つ選んで、記号で答えなさい。

ア 福岡 イ 神戸 ウ 東京

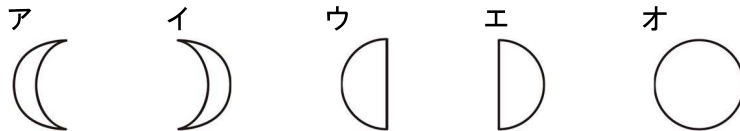
④ 太陽や月の1日の動きは地球のある運動が原因で起こる見かけの動きであることがわかっています。その動きを何といいますか。漢字2字で答えなさい。

問2 問1で太陽と月を観察した日から45日後に、同じ場所で太陽と月の観察を行いました。これについて、次の①～③の各問いに答えなさい。

① この日の太陽について、問1で観察した日とほぼ変わらないものはどれですか。次のア～オから1つ選んで、記号で答えなさい。

- ア 日の出の方角 イ 日の入りの方角 ウ 昼の長さ
 エ 南中高度 オ 南中時刻

② 観察した日の月の輝いている部分の見え方はどれですか。次のア～オから1つ選んで、記号で答えなさい。



③ 観察した日の月の出と月の入りの時刻の組み合わせとして正しいものはどれですか。次のア～ウから1つ選んで、記号で答えなさい。

	ア	イ	ウ
月の出	5 : 50	0 : 02	9 : 05
月の入り	18 : 14	12 : 14	21 : 14