

令和 8 年 度

中学入学試験問題

理 科

《解答時間：45分》

注 意

1. 問題は試験開始の合図^{あいず}があるまで開かないこと。
2. 問題用紙のページ数は、表紙を除いて20ページ、解答用紙は1枚である。不足している場合は、ただちに申し出ること。
3. 解答はすべて、問題の番号と解答用紙の番号が一致^{いっち}するよう、解答用紙の所定のらんに記入すること。不明りょうな書き方をした解答は採点しない。（※印のらんには記入しないこと）
4. 開始の合図があったら、まず解答用紙に教室記号・受験番号・氏名を記入すること。

問題は次ページより始まります。

1 次の文章を読んで、あとの(1)～(5)の問いに答えなさい。

私たちヒトは成長するときに骨が大きくなって、からだ全体が大きくなっていきます。一方でザリガニにはヒトのような骨はなく、脱皮^{だっぴ}をしてからだ全体が大きくなっていきます。また、脱皮をすることによって、からだのようすが大きく変わる生物もあります。例えば、セミやトンボのなかまは幼虫から成虫になるときに最後の脱皮をします。一方で、チョウのなかまは幼虫から になり、その後 から成虫になるときに最後の脱皮をします。この最後の脱皮のことを特に といいます。

(1) 文章中の ・ にあてはまる語を答えなさい。

(2) ザリガニの一種であるアメリカザリガニの^{とくちょう}特徴を述べた次のア～オの中で、ヒトにもあてはまるものをすべて選んで、記号で答えなさい。

ア エラで呼吸する。

イ 脳がある。

ウ 消化管がある。

エ 脱皮する。

オ 筋肉がある。

(3) 脱皮をしない生物を、次のア～クの中からすべて選んで、記号で答えなさい。

ア ダンゴムシ イ ニシキヘビ ウ ズワイガニ エ ミミズ

オ テナガエビ カ オオカマキリ キ カツオ ク ミズクラゲ

(4) アブラゼミとシオカラトンボの両方にあてはまるものを、次のア～オの中からすべて選んで、記号で答えなさい。

ア からだのつくりは頭・胸・腹になっている。

イ 幼虫は肉食である。

ウ 冬は卵で過ごす。

エ 成虫は4枚の羽がある。

オ 幼虫と成虫で生活場所が変わる。

- (5) ある地域の水田では、ここ数年トンボが減ってきています。その原因を調べるために、地域内の水田を同じ広さの区画A～Kに分けて、すべてのトンボをつか捕まえて数を数える＜調査1＞～＜調査4＞をおこないました。なお、捕まえたトンボは数を数えたあと、元の区画にもどしました。あとの①・②に答えなさい。

＜調査1＞

区画Aにおいて時期を変えてトンボを捕まえました。

時期	6月 ^{ちゅうじゅん} 中旬	6月 ^{げじゅん} 下旬	7月 ^{じょうじゅん} 月上旬	7月中旬
トンボの数〔匹〕 ^{ひき}	48	63	※	110

※7月上旬の調査では、トンボを捕まえている途中^{とちゅう}で大雨が降ったため、すべてのトンボを捕まえることができませんでした。そこで、区画Aで捕まえることができた45匹のトンボの羽にマーカーでしるしをつけて元の区画にもどし、数日後に区画Aで一部のトンボを捕まえ、生息数を予想することにしました。その結果、捕まえた96匹のうち、20匹にしるしがついていました。

- ① 次の文章は、＜調査1＞について考察したものです。文章中の あ にあてはまる整数を答えなさい。また、い ・ う にあてはまる語をあとのア～ウの中からそれぞれ1つ選んで、記号で答えなさい。

大雨が降ってから数日後に捕まえる時まで、トンボは新たに生まれたり、死んだりしておらず、数の変化はなかったものとして考えると、区画Aにトンボは あ 匹生息していると予想できます。

つけたしるしが、一部のトンボで消えてしまった場合には、実際に区画Aにいるトンボの数は、予想した数 い と考えられます。また、しるしをつけたトンボが見つかりやすく捕まえやすかった場合、実際に区画Aにいるトンボの数は、予想した数 う と考えられます。この方法でトンボの数を予想する場合は、しるしの影響^{えいきょう}を考えながら調査することが大切であると考えられます。

ア より多い イ より少ない ウ と同じ

<調査2>

中干し（水田の水を一時的にぬいて土を乾燥^{かんそう}させる）が6月中旬におこなわれる区画Bと、中干しがおこなわれない区画Cにおいて7月上旬にトンボを捕まえました。

区画	区画B	区画C
トンボの数〔匹〕	18	202

<調査3>

水田に薬剤^{やくざい}を何も使用しない区画D、除草剤^{じょそうざい}のみを使用した区画E、除草剤と殺虫剤^{さつちゅうざい}を使用した区画Fにおいて7月上旬にトンボを捕まえました。

区画	区画D	区画E	区画F
トンボの数〔匹〕	190	198	10

<調査4>

田植えの時期が異なる区画G～Kにおいて7月上旬にトンボを捕まえました。

区画	区画G	区画H	区画I	区画J	区画K
田植えの時期	4月下旬	5月上旬	5月中旬	5月下旬	6月上旬
トンボの数〔匹〕	195	180	178	150	98

- ② <調査2>～<調査4>の結果から考えられる、この地域でトンボが減少した原因として**適当でないもの**を、次のア～オの中から**2つ**選んで、記号で答えなさい。ただし、どの調査の区画においても7月上旬に捕まえたトンボの数が一番多かったものとしします。

- ア 殺虫剤が使用されたため。
- イ 田植えの時期がおそいため。
- ウ 天敵が増えたため。
- エ 水田の中干しをしたため。
- オ 除草剤で草を除去したため。

2 次の(1)～(4)の問いに答えなさい。

- (1) 図1は、サフランの花のようすを表したものです。Xの部分は食品の調味料や着色料として使用されますが、この部分を取ってしまうと、その花では花粉はつくられますが受粉は起こらなくなります。この部分を何といいますか。あとのア～オの中から1つ選んで、記号で答えなさい。

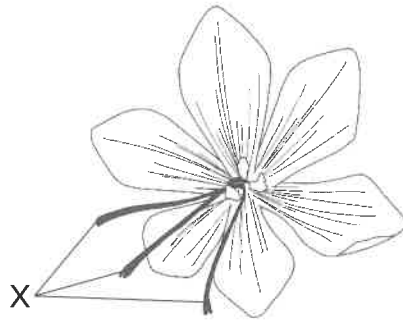


図1

ア がく イ 花びら ウ おしべ エ めしべ オ 葉

- (2) サフランと同じアヤメの仲間である植物にキショウブがあります。キショウブは、もともとは日本に生息していない植物でした。しかし、明治時代にヨーロッパからもちこまれ、今では全国のさまざまな場所で見られるようになり、周囲の植物への悪影響^{えいきょう}が心配されています。このように、本来の生息地ではない場所に人の手によってもちこまれ、野生化した植物を帰化植物^{きか}といいます。日本で見られる海外からの帰化植物として誤っているものを、次のア～オの中から1つ選んで、記号で答えなさい。

ア オオバナミズキンバイ
イ セイタカアワダチソウ
ウ ヒメジョオン
エ セイヨウタンポポ
オ ガクアジサイ

- (3) アヤメの仲間には、種子から育てると発芽から開花まで2年以上かかるものもあります。これに対し、発芽から1年以内に、開花および結実^{けっじつ}（実をつけること）し、種子^かだけを残して枯れる植物を一年生植物といいます。このような一年生植物として誤っているものを、次のア～エの中から1つ選んで、記号で答えなさい。



ア



イ



ウ



エ

- (4) 図2は、ある一年生植物Aの発芽後、開花までの間に根、くき、葉とつぼみ（花）の重さがどのように変化するかを示しています。あとの①～③に答えなさい。

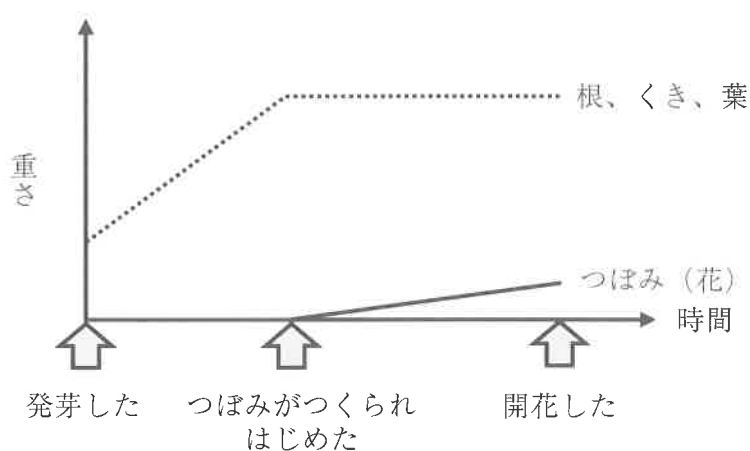
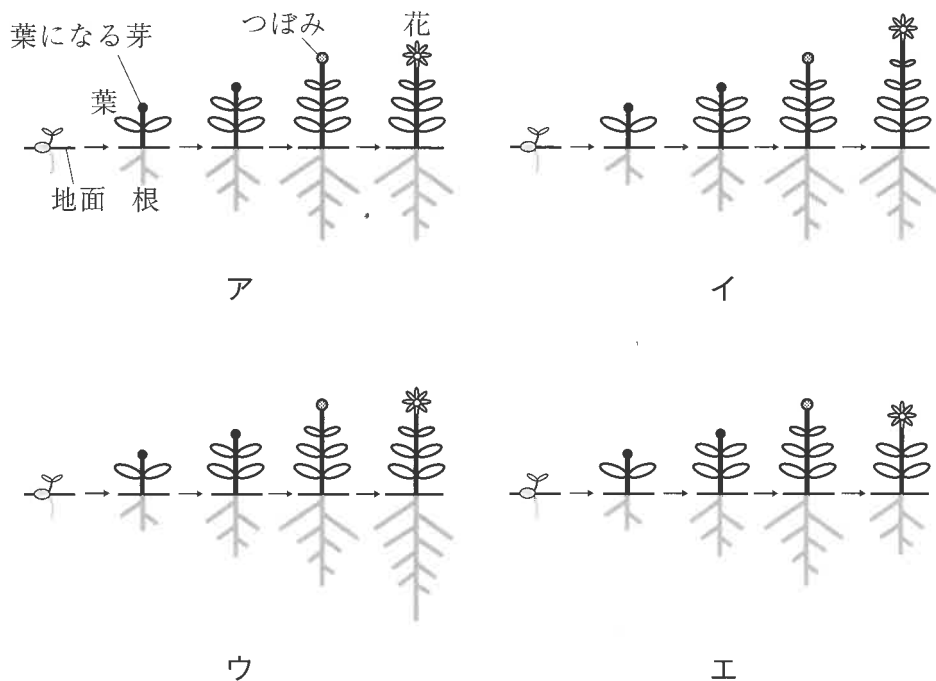


図2

- ① 次の文は、図2よりわかるAの性質を述べたものです。□1□にあてはまる語句を10字以内で答えなさい。（、。は字数に数えます）

Aは□1□し終わったあとにつぼみ（花）をつくりはじめるという性質があります。

- ② 図2より、Aの発芽から開花までのようすを示したものとして最も適当なものを、次のア～エの中から選んで、記号で答えなさい。



- ③ ある植物Bは砂浜や河原などでよく見られますが、Aはこのような場所ではほとんど見られません。Bはふつう、開花するのに3～4年かかりますが、発芽後から十分な肥料を与えると次の年には開花します。BもAと同じく①の性質をもっているとする、Aが砂浜や河原にほとんど見られない理由として最も適当なものを、次のア～エの中から選んで、記号で答えなさい。

- ア 地面にふくまれる塩分と水の量が適していないため。
- イ 地面にふくまれる養分が非常に少ないため。
- ウ 周りに他のAが生えておらず、受粉ができないため。
- エ 小石や砂利などで種子が傷ついて発芽できなくなるため。

3 次の文章を読んで、あとの(1)～(4)の問いに答えなさい。

最近、「脱炭素」や「カーボンニュートラル」といった言葉を耳にする機会が増えてきました。これらは [1] を防ぐための取り組みです。18世紀の産業革命以降、石炭や石油などを大量に使用することで排出された [2] が、[1] の原因のひとつと考えられています。[1] によって、海面上昇が引き起こされ、陸地が減ります。それを防ぐために、石炭や石油の使用を減らし、[2] の排出を少なくすることが「脱炭素」です。幸いにも、地球上では植物が光合成により [2] を吸収しています。そのため、光合成で吸収される [2] と石炭や石油の使用で排出される [2] が同じくらいの量であると、[2] の量が増えることはありません。これが「カーボンニュートラル」という考え方です。

また、石炭や石油を使用することによって別の問題も生じます。石炭や石油の中には、硫黄がふくまれています。石炭や石油を使用すると、硫黄が空気中の酸素と結びついたあと、雨や雪にとけこみ、硫酸へと変化したものが降ってきます。それが [3] です。[3] は、河川や湖沼に生息する魚などの水生生物に大きな被害を与えます。そのため、これまで頼ってきた石炭や石油にかわる新たな燃料が求められています。

(1) 文章中の [1] ～ [3] にあてはまる語を答えなさい。

(2) 紫色または黄色に調整したムラサキキャベツ液に [3] を加えたとき、起こる色の変化として適当でないものを、次のア～エの中から1つ選んで、記号で答えなさい。

- ア 紫色から赤色になる イ 黄色から紫色になる
ウ 紫色から黄色になる エ 黄色から赤色になる

(3) 下線部について、次の文章を読んで、あとの①～⑤の問いに答えなさい。

1 km²の土地で3000台の自動車がそれぞれ6000cm³のガソリンを使用しました。ガソリン1000cm³の重さは0.75kgで、硫黄がふくまれている割合は0.008%です。この土地に降水量1 mmの 3 が降りました。降水量とは、雨がどこにも流れ去らずにそのままたまった場合の水の深さを表します。

- ① ガソリン6000cm³の中にふくまれている硫黄の重さは何gですか。
- ② 3000台の自動車が使用したガソリンの中にふくまれている硫黄の重さは合計何gですか。
- ③ ②の硫黄からできる硫酸の重さは何gですか。ただし、硫黄はすべて硫酸に変化し、硫黄32gから硫酸98gができるものとします。
- ④ この土地に降った 3 にとけている硫酸の濃さは何%ですか。小数第5位を四捨五入して、小数第4位まで答えなさい。ただし、3 は1 cm³当たり1 gとし、③の硫酸がすべてとけているものとします。
- ⑤ 3 の被害を弱める方法として適当なものを、次のア～カの中から1つ選んで、記号で答えなさい。
- ア 石灰をまく
- イ ドライアイスをまく
- ウ でんぷんをまく
- エ 食塩をまく
- オ オキシドールをまく
- カ アルコールをまく

(4) 新たな燃料として、水素が注目されています。実験室で水素をつくる方法として正しいものを、次のア～カの中から**すべて**選んで、記号で答えなさい。

ア 鉄を試験管にいれ、うすい塩酸を加える。

イ 鉄を試験管にいれ、水酸化ナトリウム水よう液を加える。

ウ 鉄を試験管にいれ、サラダ油を加える。

エ アルミニウムを試験管にいれ、うすい塩酸を加える。

オ アルミニウムを試験管にいれ、水酸化ナトリウム水よう液を加える。

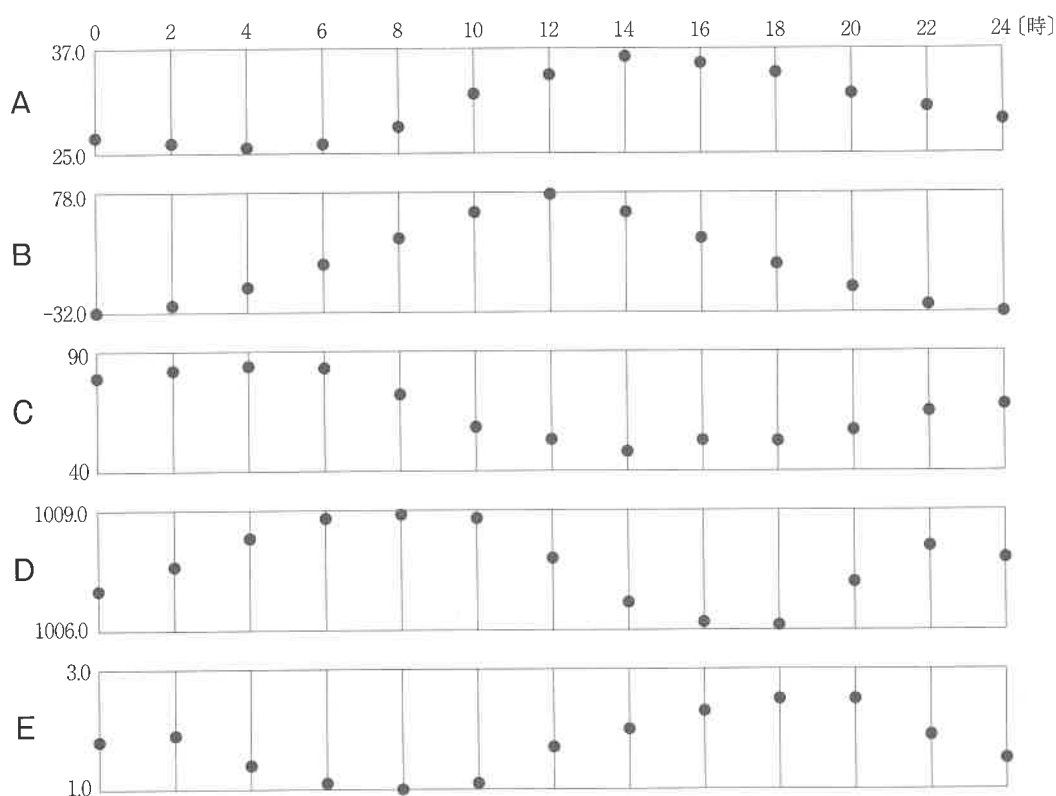
カ アルミニウムを試験管にいれ、サラダ油を加える。

4 次の文章を読んで、あとの(1)～(7)の問いに答えなさい。

表1は、気象庁のホームページで調べた、ある日の京都市（東経135度、北緯35度）における天気などのデータです。図は、このデータをグラフにしたものです。また、この日は「日の出」と「日の入り」の時刻が、それぞれ4時46分と19時15分でした。

表1

時刻 [時]	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
天気	はれ	はれ	はれ	はれ	はれ	はれ	くもり	くもり	はれ	はれ	くもり	くもり	くもり
風向	北東	北東	北北東	北北東	西	北北東	南南西	東	東	北北西	北北東	北東	北北東
A	26.8	26.2	25.7	26.0	28.0	31.8	33.9	36.0	35.3	34.2	31.8	30.3	28.8
B	-31.8	-25.4	-8.8	12.9	36.8	61.2	78.1	61.5	37.2	13.2	-8.6	-25.2	-32.0
C	79.1	82.2	83.8	83.1	72.1	58.5	53.3	47.8	52.8	52.5	57.1	64.8	67.7
D	1007.0	1007.6	1008.3	1008.8	1008.9	1008.8	1007.8	1006.7	1006.2	1006.1	1007.2	1008.1	1007.8
E	1.8	1.9	1.4	1.1	1.0	1.1	1.7	2.0	2.3	2.5	2.5	1.9	1.5



図

※^{ほうわ}飽和水蒸気量：空気 1 m^3 中にふくむことができる最大の水蒸気の重さ $[\text{g}]$ のこと。飽和水蒸気量は温度によって変化する。

表2 気温と飽和水蒸気量の関係

気温 $[\text{℃}]$	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
飽和水蒸気量 $[\text{g}/\text{m}^3]$	18.3	19.4	20.6	21.8	23.0	24.4	25.8	27.2	28.8	30.0

※^{しつど}湿度：ある温度の空気 1 m^3 にふくまれている水蒸気量の、その温度の飽和水蒸気量に対する割合 $[\%]$ のこと。

$$\text{湿度} [\%] = \frac{\text{空気にふくまれている水蒸気量} [\text{g}/\text{m}^3]}{\text{飽和水蒸気量} [\text{g}/\text{m}^3]} \times 100$$

(1) 表1のA～Eは、気圧 $[\text{hPa}]$ 、湿度 $[\%]$ 、気温 $[\text{℃}]$ 、風速 $[\text{m}/\text{秒}]$ 、太陽高度 $[\text{度}]$ のいずれかです。気圧、湿度、太陽高度であるものを、表1のA～Eの中からそれぞれ選んで、記号で答えなさい。

(2) この日の昼の長さは何時間何分ですか。

(3) この日の日付として最も適当なものを、次のア～カの中から選んで、記号で答えなさい。

ア 1月1日 イ 3月1日 ウ 5月1日

エ 7月1日 オ 9月1日 カ 11月1日

(4) 京都市で観測した気圧を別の地点で観測した気圧と比べるためには、標高 0 m の気圧に補正する必要があります。京都市で観測した気圧は、標高 0 m の値に補正するとどうなりますか。最も適当なものを、次のア～ウの中から選んで、記号で答えなさい。

ア 高くなる イ 変わらない ウ 低くなる

(5) この日から1ヶ月後の太陽の南中高度は、この日と比べてどうなりますか。

最も適当なものを、次のア～ウの中から選んで、記号で答えなさい。

ア 高くなる イ 変わらない ウ 低くなる

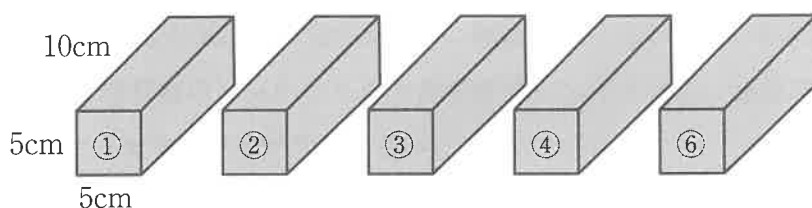
(6) この日の8時に、洛南高等学校附属中学校の理科室（縦8 m、横8 m、高さ2.5m）の空気がふくんでいる水蒸気の総量は何kgですか。小数第2位を四捨五入して小数第1位まで答えなさい。ただし、理科室内の気温と湿度は京都市のものと同じであるとし、気温と飽和水蒸気量の関係は表2を用いなさい。

(7) (6) の理科室の気温は変化させずに、除湿機^{じょしつ}で湿度を30%にするためには、何kgの水を理科室の空気中から取り出す必要がありますか。小数第2位を四捨五入して小数第1位まで答えなさい。

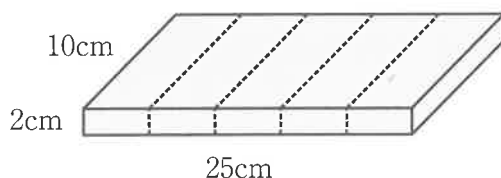
5 は次のページにあります。

5 次の文章を読んで、あとの(1)～(8)の問いに答えなさい。

図1のような積み木と板を使ってゲームをおこないます。積み木は縦10cm、横5cm、高さ5cmの均一な直方体です。積み木には①、②、③、④、⑥の数字がかかれており、それぞれの重さは100g、200g、300g、400g、600gです。板は縦10cm、横25cm、高さ2cmの均一な直方体で、重さが200gです。板を5等分する位置に点線が引かれており、点線にあわせて積み木と板を積み上げることができます。



積み木



板

図1

水平な床の上で積み木と板を積み上げたものから、積み木を引きぬき、積み木や板をくずさずに引きぬくことができた積み木にかかれた数字の合計が得点となります。ただし、積み木を2個以上同時に引きぬくことはできません。例えば、図2のように積み木ア～ウと板を積み上げたとき、積み木ア、イを引きぬくと、得点は4点です。

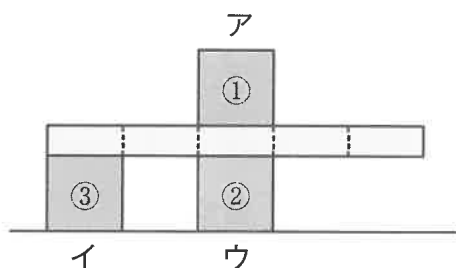


図2

- (1) 図3のように積み木エ～キと板を積み上げたとき、得点をできるだけ大きくするためにはどの積み木を引きぬけばよいですか。エ～キの中からすべて選んで、記号で答えなさい。

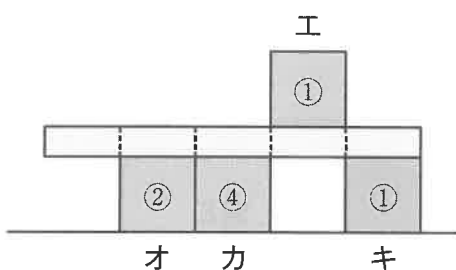


図3

- (2) 図4のように積み木ク～コと板を積み上げたとき、得点をできるだけ大きくするためにはどの積み木を引きぬけばよいですか。ク～コの中からすべて選んで、記号で答えなさい。

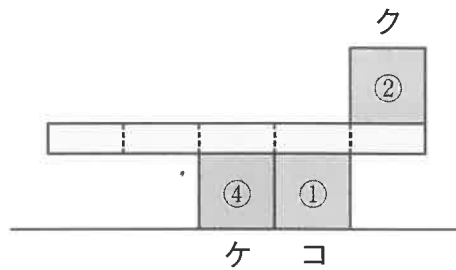


図4

- (3) 図5のように積み木サ～セと板を積み上げたとき、得点をできるだけ大きくするためにはどの積み木を引きぬけばよいですか。サ～セの中からすべて選んで、記号で答えなさい。

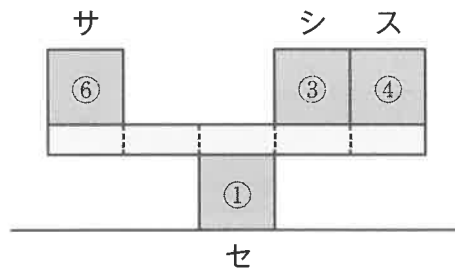


図5

- (4) 図6のように積み木ソ～テと板を積み上げたとき、得点をできるだけ大きくするためにはどの積み木を引きぬけばよいですか。ソ～テの中からすべて選んで、記号で答えなさい。

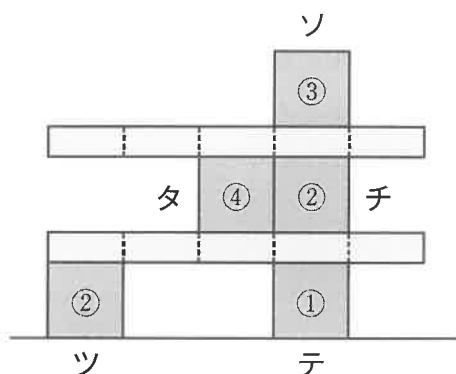


図6

- (5) 図7のように積み木ト～ノと板を積み上げたとき、得点をできるだけ大きくするためにはどの積み木を引きぬけばよいですか。ト～ノの中からすべて選んで、記号で答えなさい。

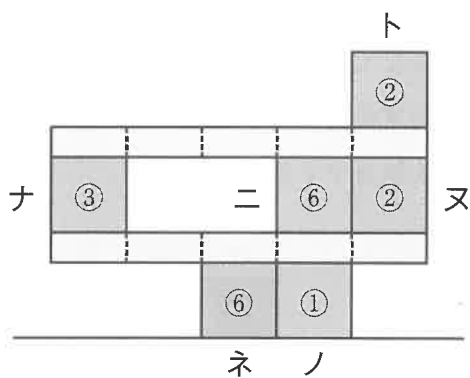


図7

友人がこのゲームに挑戦します。友人がゲームを始める前に、先に積み木を1個だけ、積み木や板をくずさずに引きぬき、友人の得点を小さくすることを考えます。ただし、先に引きぬいた積み木の点数は友人の得点になりません。

- (6) 図8のように積み木ハ～ホと板を積み上げたものから先に積み木を1個だけ引きぬき、友人の得点をできるだけ小さくするためには、どの積み木を引きぬけばよいですか。ハ～ホの中から1つ選んで、記号で答えなさい。また、そのとき友人の得点は最大何点ですか。

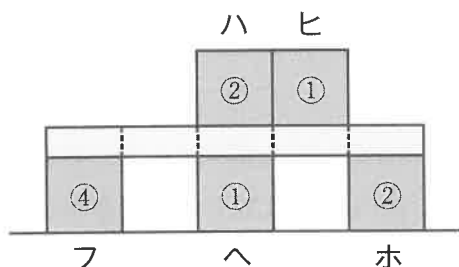


図8

- (7) 図9のように積み木マ～メと板を積み上げたものから先に積み木を1個だけ引きぬき、友人の得点をできるだけ小さくするためには、どの積み木を引きぬけばよいですか。マ～メの中から1つ選んで、記号で答えなさい。また、そのとき友人の得点は最大何点ですか。

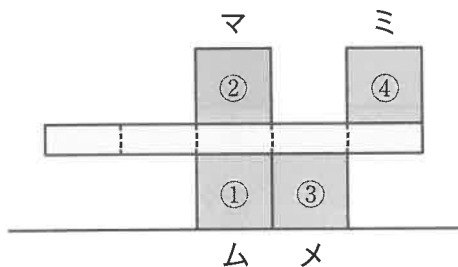


図9

- (8) 図10のように積み木モ～リと板を積み上げたものから先に積み木を1個だけ引きぬき、友人の得点をできるだけ小さくするためには、どの積み木を引きぬけばよいですか。モ～リの中から1つ選んで、記号で答えなさい。また、そのとき友人の得点は最大何点ですか。

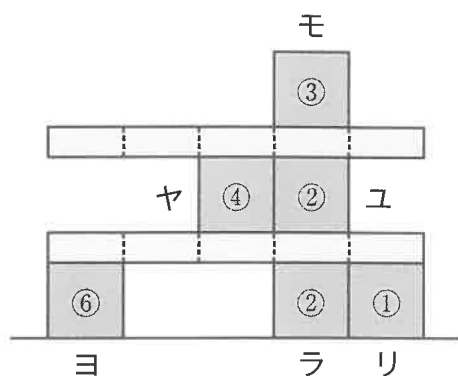


図10

理科解答用紙

教室記号	受験番号	氏 名

1		(1)			(2)			(3)
	1		2					
	(4)		(5) ①				(5) ②	
			あ		い	う		

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

3	(1)			(2)
	1	2	3	
(3)				
	①	②	③	④
	g	g	g	%
(3)	(4)			
⑤				



4	(1)			(2)	(3)
	気圧	湿度	太陽高度	時間	分
	(4)	(5)	(6)	(7)	
			kg	kg	



5	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	
	(6)	(7)	(8)			
	積み木	得点	積み木	得点	積み木	得点
		点		点		点