

令和4年度
(2022年度)
2月1日 午前
入 学 試 験 問 題

理 科

試 験 時 間 30 分

注 意

- 1.試験開始の合図まで問題を見ないこと
- 2.答えは解答用紙に書き入れること
- 3.問題用紙，解答用紙，両方とも提出すること

日本学園中学校

受験番号		フリガナ	
		名 前	

- 1 おもさと体積を考えなくてよい太さの一樣な 100cm の棒と2種類の糸があります。
 図中にて実線で表される糸 A は丈夫でどんなおもさのおもりをつるしても切れません。また、破線で表される糸 B はおもりをまっすぐつるした時 100g よりも軽いおもりでは切れませんが 100g のおもりをつると切れるものとしします。次の各問いに答えなさい。

- 問1 下図1のように、左端に 50g のおもりを糸 A でつりさげたのち、糸 B と自由なおもさのおもりを新しくつりさげることで棒をつり合わせたい。糸 B を切らないためには、おもりは棒の右端から何 cm より手前につりさげなければならないか求めなさい。

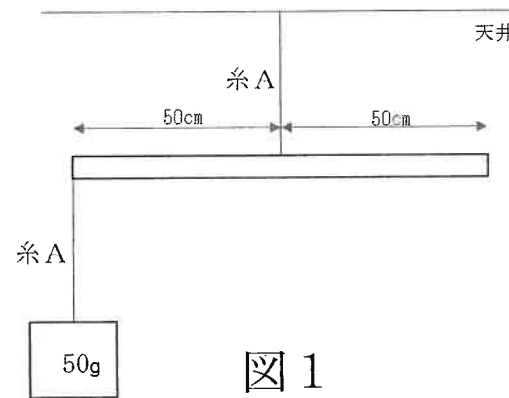


図 1

- 問2 下図2のように、右端におもりをつるしたのち右端から 25cm の位置で糸 B をつなぎ、手でおさえて棒をつりあわせています。棒の右端に糸 A でつるしているおもりのおもさを少しずつ増やしていったとき、手でおさえている糸 B が切れるのは何 g のときか求めなさい。

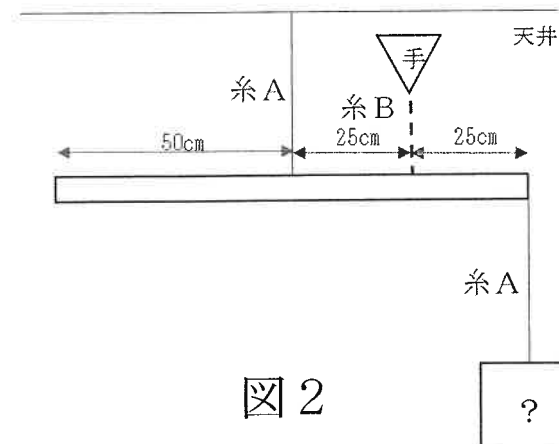


図 2

- 問3 下図3のように、左端に糸 A で 30g のおもりをつりさげ、右端から 30cm の④に糸 B で液体中に全体を沈めた 150g のおもりをつりさげたところ棒はつりあいました。このとき④には何 g のおもりがつりさがつている状態と等しいか求めなさい。

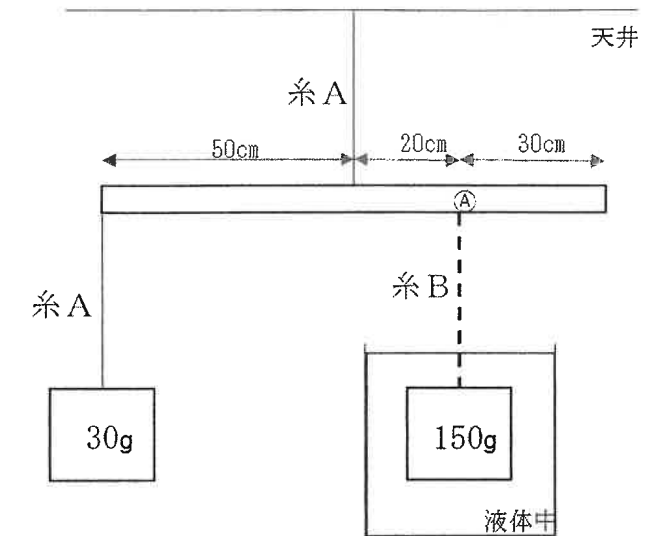


図 3

- 問4 図3の④からつりさげたものを外し、図4のようにゆっくりと引き上げました。おもりは立方体で高さが 15cm であったとき、糸 B が切れるのはおもりを液体の表面から何 cm 引き上げたときか求めなさい。

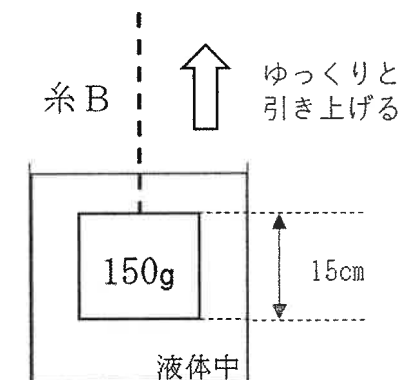


図 4

- 2 白砂糖、デンプン、食塩、グラニュー糖はいずれも白い粉末です。これらを区別するために、粉末ごとに実験1～4をおこないました。次の各問いに答えなさい。

実験1：粉末の色やにおいを調べ、ルーペなどで見た目や粒の様子を観察する。

実験2：粉末を水が入った試験管に入れたときの様子を観察する。

実験3：粉末をアルミはくの容器に入れて弱火で熱し、変化の様子を観察する。

実験4：燃焼さじに粉末をのせて、ガスバーナーでしばらく加熱したのち、石灰水の入った集気ビンに入れて軽くふり、変化の様子を観察する。

問1 実験1で粒が立方体のような形をしていた粉末はどれですか。その名称を答えなさい。

問2 実験2で水に溶けないで、白くにごった粉末はどれですか。その名称を答えなさい。

問3 実験3で熱しても変化しない粉末はどれですか。その名称を答えなさい。

問4 実験4で集気ビンの石灰水が白くにごった粉末はどれですか。その名称をすべて答えなさい。

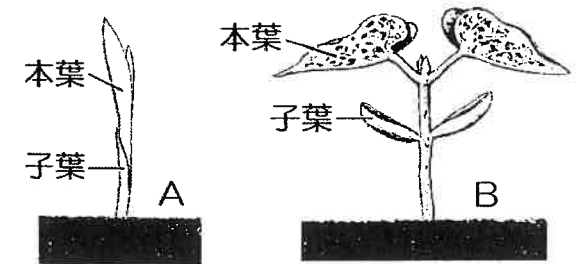
問5 実験4で石灰水が白くにごったのは、粉末の燃焼によって何が生じたからですか。その物質の名称を答えなさい。

問6 実験4で石灰水が白くにごった溶液に、BTB液を少しだけ入れたとき、溶液は何色になりましたか。次の（ア）～（エ）から選び、記号で答えなさい。

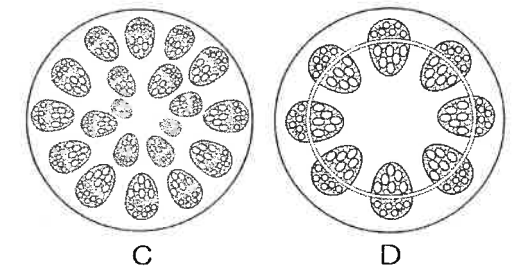
（ア）赤色 （イ）黄色 （ウ）緑色 （エ）青色

- 3 種子をつくる植物の仲間は、そのからだのつくりの特徴から大きく2つに分けることができます。次の各問いに答えなさい。

問1 右図AとBは植物の芽ばえを表しています。どちらか一方がトウモロコシで、もう一方がダイズです。ダイズの芽ばえは図AとBのどちらですか。AまたはBの記号で答えなさい。また図AとBは芽ばえのつくりから何植物といえますか。漢字三文字で答えなさい。

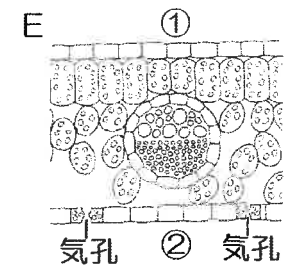


問2 右図CとDはそれぞれトウモロコシとダイズのくきの断面を表しています。トウモロコシの断面図をCまたはDの記号で答えなさい。



問3 トウモロコシとダイズに赤インクを混ぜた水を吸わせる実験を行いました。くきの断面図CとDで赤く染まる部分はどこですか。当てはまる部分を解答用紙の図に黒くぬりつぶしなさい。

問4 右図Eはダイズの葉の断面を表しています。図Eの葉の表面は①と②のどちらですか。また、問3の実験で赤く染まる部分はどこですか。当てはまる部分を解答用紙の図に黒くぬりつぶしなさい。



問5 右図Eの気孔のはたらきを2つ書きなさい。

問6 トウモロコシと芽ばえのつくりが同じである植物はどれですか。次の（ア）～（カ）からすべて選び、記号で答えなさい。

（ア）ヘチマ （イ）ヒマワリ （ウ）イネ
（エ）ホウセンカ （オ）タマネギ （カ）コムギ

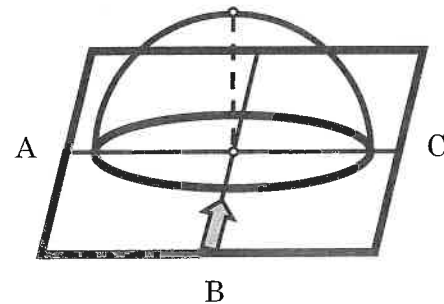
4 太陽の動きを観察するために以下の実験をおこないました。

操作1：画用紙に直行する二本の直線を引き、東西南北の方位に合わせる。

操作2：透明な半球を画用紙の中央に乗せて固定する。

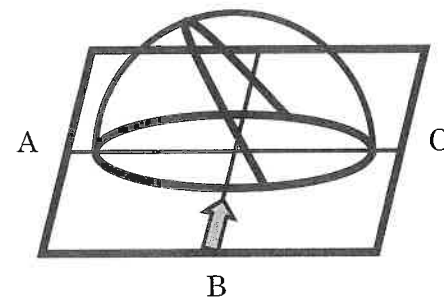
操作3：透明な半球の上に、サインペンで太陽の動きを記録する。

図1



日本のある場所で夏至の日に太陽の動きを透明な半球に記録したところ、下図2のようになりました。次の各問いに答えなさい。

図2



問1 透明な半球上に、サインペンで太陽の位置を記録するとき、サインペンの先端の影がどの位置に来るように印をつければよいか答えなさい。

問2 図2のBの方角は、東・西・南・北のどれか答えなさい。

問3 図3は透明な半球をBの方向から見た様子を表しています。春分の日に観察をおこなうとどのようなようになりますか。解答用紙の図に太陽の道すじを書き込みなさい。

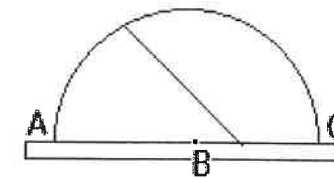


図2

問4 これらの現象は地球のある運動がもとで起きています。この地球の運動を何というか答えなさい。

令和 4 年度

日本学園中学校 入学試験問題 理科解答用紙 (2 月 1 日 午前/30 分)

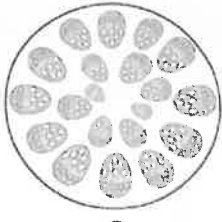
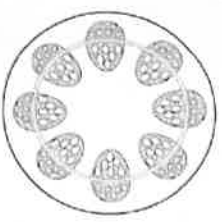
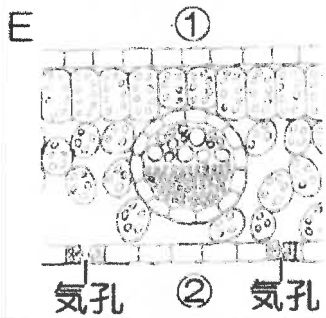
1

問 1	問 2	問 3	問 4
c m	g	g	c m

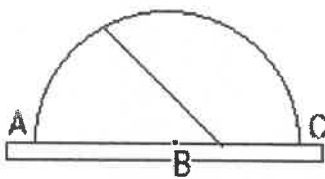
2

問 1	問 2
問 3	問 4
問 5	問 6

3

問 1			問 2	問 3	
ダイズ	A	植物			
	B	植物		C	D
問 4			問 5		問 6
					

4

問 1	問 2	問 3	問 4
			

令和 4 年度

受験番号		フリガナ		
		名 前		