

1 花のつくりと実のできかたについて、次の問いに答えなさい。

問1 ヘチマのおばなのおしべの先に花粉がありました。花粉の形をけんび鏡で調べるために、セロハンテープとスライドガラスを使って観察の準備を行いました。

(1) けんび鏡の使い方の説明でまちがっているものはどれですか。ア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

- ア. 目をいためるおそれがあるので、日光が直接当たらない、明るい所で観察する。
イ. 真横から見ながら調節ねじを回して、対物レンズにプレパラート（観察する物をのせたスライドガラス）をできるだけ近づける。
ウ. プレパラートの上の物を50倍の大きさと観察するためには、倍率が10倍の接眼レンズと、倍率が40倍の対物レンズを使う。
エ. プレパラートの上の物は、けんび鏡で見ると上下左右が逆に見えるので、左上に見える物を中央に動かしたいときは、左上に動かす。

(2) 文中の下線部について、「セロハンテープ」と「スライドガラス」という言葉を使って、どのようにしてプレパラートを準備するか答えなさい。

(3) ヘチマの花粉をけんび鏡で観察したときの図として正しいものはどれですか。ア～エから1つ選び、記号で答えなさい。



問2 次の文は、ヘチマのめばなについて説明したものです。文中の(A), (B)にあてはまる言葉を答えなさい。

めばなの中心にあるめしべをさわると、ベタベタとしたねばりけがあり、これは、(A)が運んだ花粉をめしべの先につきやすくするためである。花粉がめしべの先につくことを(B)という。

問3 ヘチマのめばなのつぼみにふくろをかぶせたままにすると実はできませんでしたが、アサガオのつぼみにふくろをかぶせたままにしても実ができました。これは、ヘチマとアサガオが花のつくりがちがいがあからずからです。アサガオはどのような花のつくりになっているか答えなさい。

2 気温と天気、太陽の動きについて、次の問いに答えなさい。

問1 図1は気温を正しくはかるように考えてつくられた物です。これを何といいますか。



図1

問2 晴れた日に観察したとき、次のア～ウの時刻を1日のなかで早いものから順番に記号で答えなさい。

- ア. 気温が最も高くなる時刻
イ. 太陽の高さが最も高くなる時刻
ウ. 地面の温度が最も高くなる時刻

問3 天気と雲について説明した文として正しいものはどれですか。ア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

- ア. 雲の量が、空全体の半分のとときの天気はくもりである。
イ. 積らん雲は、冬によく見られる高く広がる雲であり、かみなり雲ともよばれる。
ウ. 天気に変化するときには、雲の量が増えたり、減ったりするなど、雲のようすが変化する。
エ. 明日の天気を予想するためには、自分が住んでいる地域よりも東の雲のようすを調べると良い。

問4 9月のある晴れた日に、平らな地面に置いた紙の上に棒をまっすぐ立てて、棒のかげが移動していくようすを2時間おきに4回観察しました。図2はこの実験で使った道具と太陽の高さ(角度)を示したもので、図3は図2の道具を真上から見たときのようすと観察した棒のかげを示したものです。

- (1) 図3のアの方角は、東西南北のどれですか。
(2) 棒の長さとかげの長さが等しいときの太陽の高さ(角度)は何度になっていますか。
(3) 1月の晴れた日に同じ観察を行った場合、9月の結果と比べて、かげの長さはどうなりますか。

問1	
問2	→ →
問3	
問4	(1)
	(2) 度
	(3)

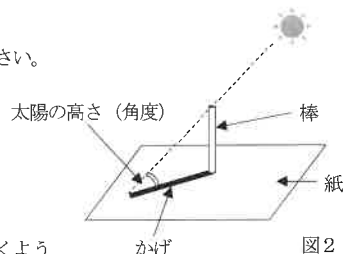


図2

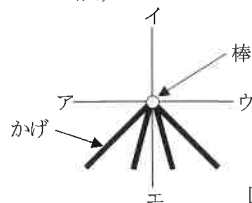


図3

3 物のとけ方について、次の問いに答えなさい。

問1 物がとけるという言葉には、2つの意味があります。1つ目は「物のつぶが見えなくなって、液体全体に同じように広がる」の意味であり、2つ目は「固体が温められて液体に変化する」の意味です。1つ目の意味で用いられているものはどれですか。ア～オからすべて選び、記号で答えなさい。

- ア. 春になって雪がとける。
イ. あたたかいコーヒーには砂糖がよくとける。
ウ. ソフトクリームは急いで食べないととけてしまう。
エ. 海水には塩がとけている。
オ. 氷がとけて水になる。

問2 下の表は、水 100 g にとける食塩と砂糖の量と温度の関係を表したものです。

温度(℃)	0	10	20	30	40	50	60
食塩(g)	35.6	35.7	35.9	36.1	36.4	36.7	37.0
砂糖(g)	179	191	204	220	233	260	287

(1) 水 25 g に砂糖を 70 g とかすためには、水の温度をおよそ何℃にすればよいですか。ア～オから 1つ選び、記号で答えなさい。

- ア. 20℃ イ. 30℃ ウ. 40℃ エ. 50℃ オ. 60℃

(2) 次の文の () の中の 2つの言葉のうち、正しい方を選びなさい。

50 g の水が入ったビーカーを 2つ用意し、水の温度を上げて、食塩と砂糖をそれぞれ溶けるだけとかしました。この 2つの水よう液の温度を下げたとき、より多くの物が出てくるのは

- (① 食塩 ・ 砂糖) をとかした方です。その理由は、温度を下げたとき、物のとける量の (② 増え方 ・ 減り方) がより (③ 大きい ・ 小さい) からです。



問1			
問2	(1)		
	(2)	①	
		②	
問3	1つ目	③	
		2つ目	

問3 問2の(2)のように温度を下げることで出てくる物はる過に

よって取り出すことができます。図1のろ過のしかたには正しくないところが2つあります。どのように直せば正しくろ過することができるかを答えなさい。

図1

4 電気とてこのはたらきについて、次の問いに答えなさい。

問1 電磁石の性質について調べるために、電磁石、かん電池、検流計、スイッチで図1の回路をつくり、電流を流します。そのとき、電磁石の左右に置いた方位磁針のはりがどうなるかを調べると、図2のようになりました。回路に流れる電流の向きを逆にすると、方位磁針の針の向きはどのように変わりますか。解答らんの図の中に方位磁針の針を書きなさい。

図1

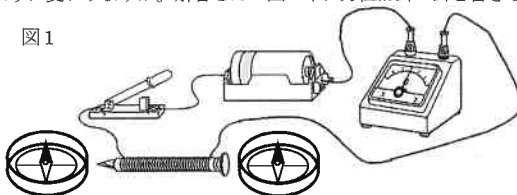
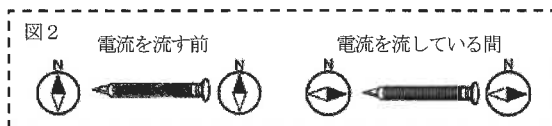


図2



問2 電磁石の性質を利用したものにモーターがあります。

(1) 手回し発電機にはモーターが入っており、モーターのじくが回ることによって発電するしくみです。このしくみで発電するものを 1つ答えなさい。

(2) モーターが使われていないものはどれですか。ア～オからすべて選び、記号で答えなさい。

- ア. せん風機 イ. ホットカーペット ウ. ドライヤー エ. 洗たく機 オ. 電子オルゴール

問3 10 g, 20 g, 30 g, 40 g, 50 g のおもりを 1個ずつ用意し、そのうち 3つのおもりを図3の①～③につると 2本の棒が水平につりあいました。

ただし、棒と糸の重さは考えないものとし、②、③のおもりの重さについては、③のおもりの方が重いものとします。

- (1) ①につるすおもりの重さは何 g ですか。
(2) ②、③につるすおもりの重さは何 g ですか。
(3) 支点からのきより④は何 cm ですか。

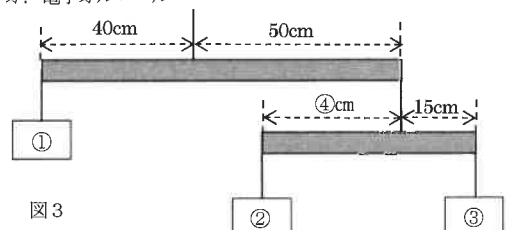


図3

問1			
問2	(1)		
	(2)		
問3	(1)	g	
	(2)	②	g
		③	g
	(3)	cm	