

【1】 次の文を読み、あとの各問いに答えなさい。

日本には四季があり、季節によって植物や動物の種類やようすは違います。植物では、①春に多くの草木から芽や葉が出て、いろいろな色の花が咲き始めます。秋になると、葉が色づいたり、落ちたりします。動物の中には、②まわりの気温や水温によって体温が変化する変温動物というものがあります。変温動物の多くは冬になると活動が見られなくなり、冬ごしをするようになります。

(1) 下線部①について、春に花が咲く植物としてあてはまらないものを、次の(ア)～(オ)から2つ選び、解答欄の記号を○で囲みなさい。

(ア) ヒマワリ (イ) アブラナ (ウ) コスモス (エ) オオイヌノフグリ
(オ) タンポポ

(2) 下線部②について、次の(ア)～(オ)のうち変温動物をすべて選び、解答欄の記号を○で囲みなさい。

(ア) カエル (イ) ザリガニ (ウ) タヌキ (エ) メジロ (オ) トカゲ

(3) 次の(ア)～(エ)のうち、冬に成虫の姿を見ることができるこん虫を1つ選び、記号で答えなさい。

(ア) エンマコオロギ (イ) アゲハチョウ (ウ) ナナホシテントウ
(エ) カブトムシ

【2】 次の会話を読み、あとの各問いに答えなさい。

マナブ君「もうすぐ弟が産まれるんだ。」

ススム君「じゃあマナブ君のお母さんのお腹は今すごく大きいんだね。」

マナブ君「うん。人はお腹で赤ちゃんを育てるんだよ。」

ススム君「学校で勉強したね。赤ちゃんは女の人の体の中にある(A)という場所で育つんだよね。1つの受精卵からだんだん体ができていくって教わったね。」

マナブ君「何度かお母さんと一緒に病院に行ったんだ。お医者さんが機械をあてるとお腹の中の赤ちゃんが見えたよ。」

ススム君「(A)のかべには(B)というつくりがあって、(B)は赤ちゃんのお腹と(C)という管でつながっているんだよ。」

(1) 会話の中の(A)および(C)にあてはまることばを答えなさい。

(2) 会話の中の(B)にあてはまることばを答えなさい。また、(B)で赤ちゃんとお母さんが受け渡ししているものを、次の(ア)～(オ)からすべて選び、解答欄の記号を○で囲みなさい。

(ア) 酸素 (イ) 血液 (ウ) 養分 (エ) 二酸化炭素 (オ) 便

(3) 次の(ア)～(エ)を、赤ちゃんがお腹の中で育っていくときに見られる変化の順に並べたとき、1番目と3番目になるものを選び、それぞれ記号で答えなさい。

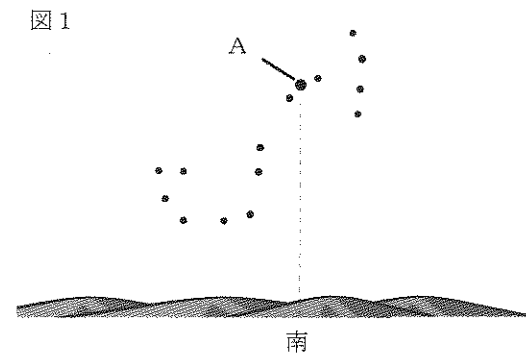
(ア) 髪の毛が生えてくる。からだを回転させ、よく動くようになる。
(イ) からだの形や顔のようすがはっきりしてくる。女性か男性かが区別できる。
(ウ) 心臓が動き始める。
(エ) 目や耳ができる。手や足の形がはっきりしてくる。

(4) 会話の中の下線部について、受精してからふつつ約何週間で赤ちゃんは産まれてきますか。次の(ア)～(エ)から1つ選び、記号で答えなさい。

(ア) 28週間 (イ) 38週間 (ウ) 48週間 (エ) 58週間

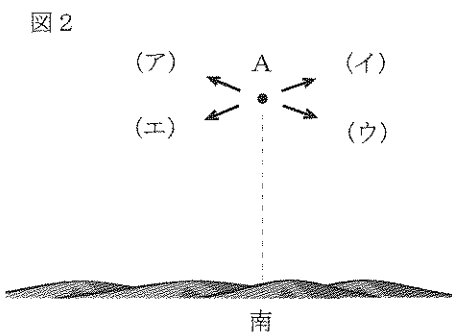
【3】 日本の夜空に見られる星について、あとの各問いに答えなさい。

(1) 図1は、ある日の午後9時ごろに、南の空に見えた星座をスケッチしたもので、この星座をつくる星Aがちょうど真南に見えました。



① この星座はどの季節を代表する星座ですか。春・夏・秋・冬のいずれかで答えなさい。また、図中の星Aは赤い色をした1等星です。星Aの名前を答えなさい。

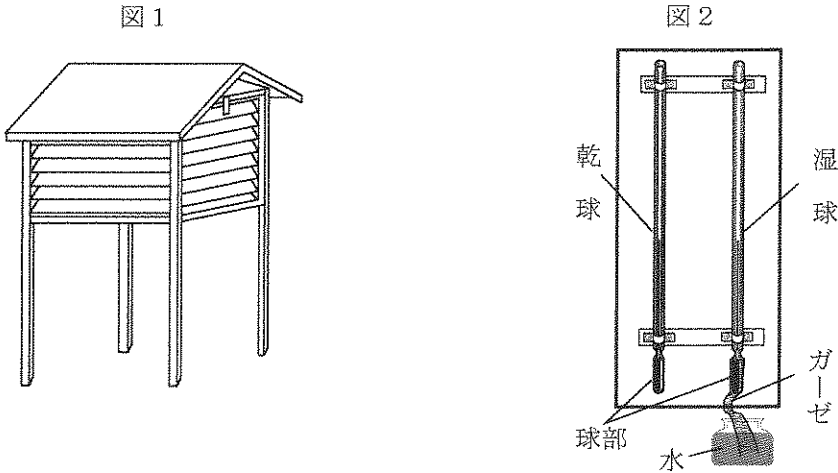
② 星Aはこのあと、どの向きに動きますか。図2の(ア)～(エ)から最もあてはまるものを選び、記号で答えなさい。



(2) 冬の大きな三角をつくる星を、次の(ア)～(カ)から3つ選び、解答欄の記号を○で囲みなさい。

(ア) こいぬ座のプロキオン (イ) おおいぬ座のシリウス (ウ) こと座のベガ
(エ) おとめ座のスピカ (オ) しし座のレグルス
(カ) オリオン座のベテルギウス

【4】 図1は百葉箱とよばれるもので、気温や空気の湿り気を表す湿度(%)などを正しくはかるために用いられます。また、図2は、百葉箱の中にある乾湿計です。乾湿計には乾球と湿球の2つの温度計がついています。あとの各問いに答えなさい。



- (1) 百葉箱のとびらは、東・西・南・北のどの方向に向けてありますか。東・西・南・北のいずれかで答えなさい。また、その理由を簡単に答えなさい。
- (2) 乾湿計の湿球は温度計の球部をガーゼなどの布でまき、布の先を容器内の水につけて球部がいつもぬれているようにしてあります。湿球は、乾球よりも高い温度を示すことはありません。この理由として最もあてはまるものを、次の(ア)～(エ)から選び、記号で答えなさい。
- (ア) 乾球よりも高い温度を示さない温度計が使われているから。
- (イ) 容器内の水の温度は気温よりも低く、球部が水で冷やされるから。
- (ウ) ぬれたガーゼにまかれていることにより、球部が空気に触れないから。
- (エ) 水が蒸発するとき、球部から熱をうばうから。
- (3) 図3は、あるときに乾球と湿球が示した温度です。また、図4は湿度表の一部で、湿度は乾球の示度と湿球の示度から湿度表を使って求めます。このときの気温と湿度を答えなさい。

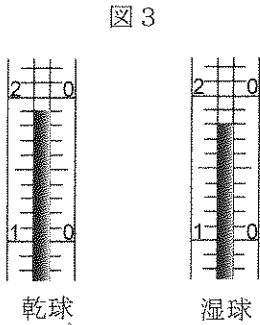


図4

乾球の示度 [°C]	乾球と湿球の示度の差 [°C]					
	0.0	0.5	1.0	1.5	2.0	2.5
20	100	95	90	86	81	77
19	100	95	90	85	81	76
18	100	95	90	85	80	75
17	100	95	90	85	80	75
16	100	95	89	84	79	74
15	100	94	89	84	78	73
14	100	94	89	83	78	72

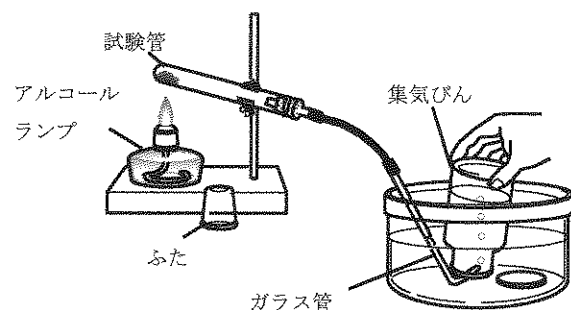
【5】 ある濃さの塩酸100mLにいろいろな重さの亜鉛を入れて溶かし、そのとき発生する気体の体積をはかりました。また、亜鉛を溶かしたあとの水溶液を蒸発皿に入れて加熱し、水を蒸発させたあとに残った白色の固体の重さをはかりました。ただし、亜鉛が溶け残った場合は、溶け残った亜鉛の重さは白色の固体の重さに含まれません。下の表はその結果です。あとの各問いに答えなさい。

塩酸に入れた亜鉛の重さ (g)	発生した気体の体積 (cm ³)	残った白色の固体の重さ (g)
2	700	4.2
4	1400	8.4
6	2100	12.6
8	2450	(A)
10	2450	(A)

- (1) この塩酸100mLに亜鉛は何gまで溶けますか。
- (2) 表中の(A)には同じ値が入ります。あてはまる値を求めなさい。
- (3) 同じ濃さの塩酸200mLにある重さの亜鉛を入れたところ、溶け残った亜鉛の重さは2gでした。塩酸に入れた亜鉛は何gですか。

【6】 次の各問いに答えなさい。

- (1) 下の図のような装置を使って、薬品を加熱したときに発生した気体を水上置換法で集めました。加熱をやめるとき、火を消す前にしなければいけない操作を簡単に答えなさい。



- (2) 次の(ア)～(オ)のうち、上皿てんびんの使い方として、正しいものを2つ選び、解答欄の記号を○で囲みなさい。

- (ア) つり合わせるときは、針が目もりの真ん中で止まるまで待たなければならない。
- (イ) 決まった重さの薬品をはかりとるとき、右ききの人は左の皿に分銅をのせる。
- (ウ) 物の重さをはかるとき、物をのせる方にだけ薬包紙をのせる。
- (エ) 物の重さをはかるとき、分銅は軽い方から順にのせていく。
- (オ) しまうときは、皿をどちらか一方に重ねておく。

- (3) 植物の花粉のプレパラートをつくり、顕微鏡で観察したところ、図1のように花粉が視野の左下に見えました。この花粉を視野の中央で観察するには、プレパラートをどの向きに動かせばよいですか。図2の(ア)～(エ)から1つ選び、記号で答えなさい。

図1

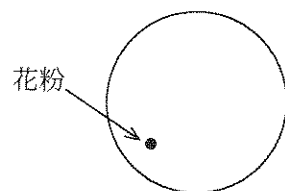
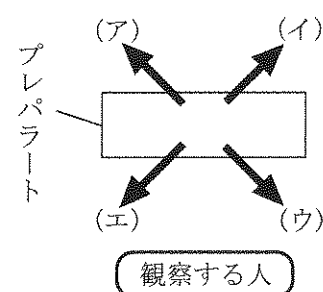


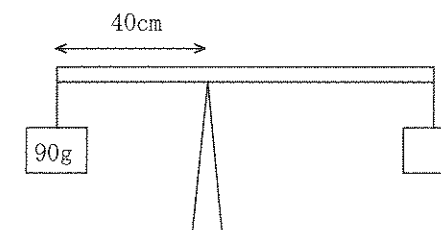
図2



【7】 太さが一様で長さが100cmの棒を使って、つり合いの実験をしました。次の各問いに答えなさい。ただし、棒の重さは考えないものとします。

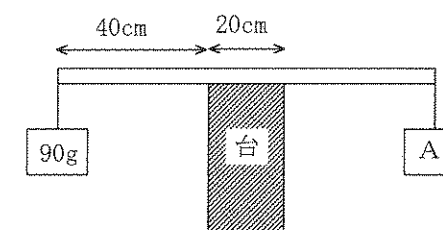
- (1) 図1のように、棒の左端に90gのおもりをつるし、左端から40cmの位置を支点にしたとき、右端に何gのおもりをつるすとつり合いますか。

図1



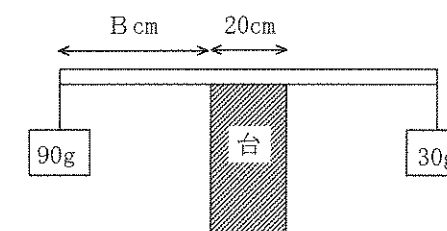
- (2) 図2のように、幅20cmの台の上に棒を置き、左端に重さ90gのおもりをつるしました。右端につるすおもりAの重さが何g～何gのとき、棒は水平に保たれますか。

図2



- (3) 図3のように、棒の左端に90g、右端に30gのおもりをつるし、幅20cmの台の上に置きました。棒の左端から台の左端までの長さBが何cm～何cmのとき、棒は水平に保たれますか。

図3



【8】 電磁石およびリニアモーターカーについて、あとの各問いに答えなさい。

- (1) 図1のような方位磁針があります。この方位磁針に電磁石を近づけたところ、図2のようになりました。電磁石のaは何極ですか。SまたはNで答えなさい。また、このとき電池の+極は(ア)と(イ)のどちら側ですか。記号で答えなさい。

図1

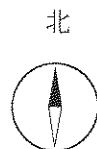
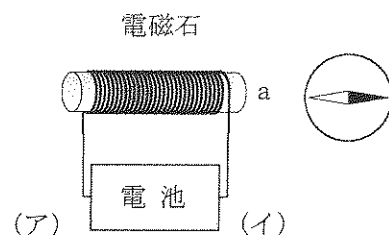
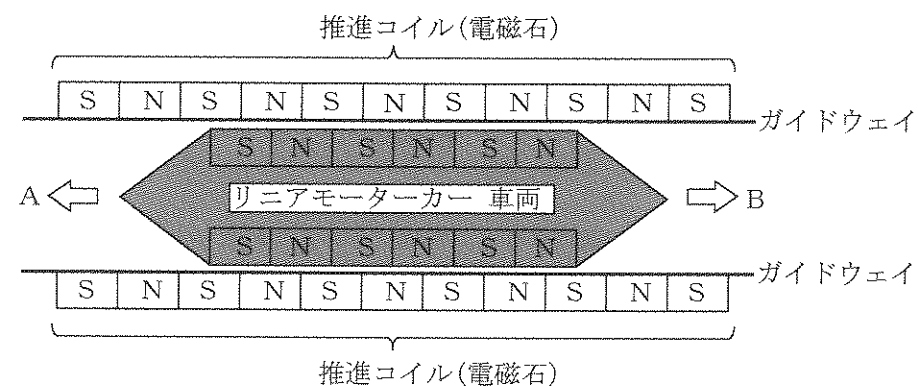


図2



- (2) 図3はリニアモーターカーのつくりを上から見たもので、車両の左右には磁石がN極・S極・N極・S極…となるように固定されています。また、車両の左右にある壁(ガイドウェイ)には「推進コイル」とよばれる電磁石が並んでいます。いま、推進コイルに電流を流し、図3のようにすると、止まっていた車両が動き出しました。

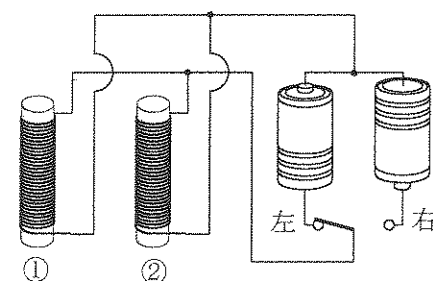
図3



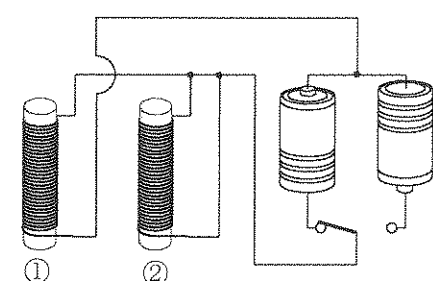
- ① 車両は図中のA, Bどちらの向きに動き出しましたか。記号で答えなさい。
- ② 動き始めた車両を同じ向きに動かし続けるために、リニアモーターカーでは推進コイルである電磁石をどのように変化させますか。次の(ア)～(ウ)から1つ選び、記号で答えなさい。
- (ア) 電磁石のはたらきを弱くしたあと強くし、それを繰り返す。
- (イ) 電磁石のはたらきを強くしたあと弱くし、それを繰り返す。
- (ウ) 電磁石のN極をS極に、S極をN極にし、それを繰り返す。

- (3) 次の(ア)～(エ)のうち、電磁石のスイッチを左→右と切りかえることにより、図中の①がS極→N極、②がN極→S極となるのはどれですか。1つ選び、記号で答えなさい。

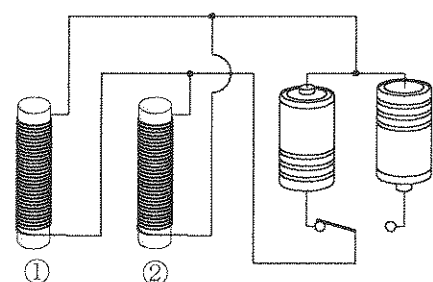
(ア)



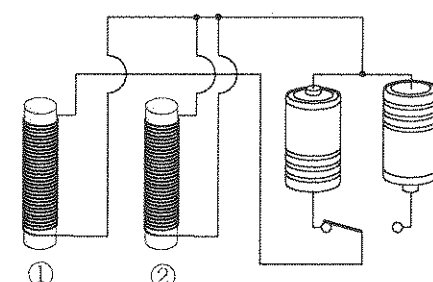
(イ)



(ウ)



(エ)



平成29年度

中学校 理科 解答用紙 (1回)

受験番号	氏名

右下の の中には記入しないで下さい。

＊ 点線で区切られた問題は、すべて正解の場合のみ、得点とします。

【1】

(1)

アイウエオ

 (2)

アイウエオ

 (3)

【2】

(1)

A

C

 (2)

ことば

アイウエオ

(3)

1番目

3番目

 (4)

【3】

(1)

①季節

名前

②

 (2)

アイウエオカ

【4】

(1)

方角

理由

(2) (3)

気温

℃

湿度

%

【5】

(1) g (2) (3) g

【6】

(1)

(2)

アイウエオ

 (3)

【7】

(1) g (2)

g

 ～

g

 (3)

cm

 ～

cm

【8】

(1)

a

+極

 (2)

①

②

 (3)

総点