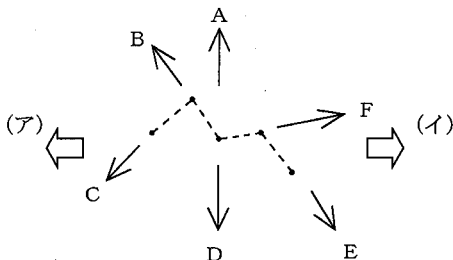


- 【1】 下図は、東京で北極星を探すために北の空を観測したときに見られた星座です。あとの各問いに答えなさい。



- (1) 図の星座の名前を答えなさい。
- (2) 北極星は図のA～Fのどの方向にありますか。また、このあと星座は図の(ア)および(イ)のどちらの向きに動きますか。それぞれ記号で答えなさい。
- (3) 北極星を沖縄で見たととき、北極星の見える高さは東京と比べると変わります。高さが変わる理由と見える高さについて、正しいものを次の(ア)～(エ)から1つ選び、記号で答えなさい。

- (ア) 沖縄は東京より西にあるため、見える高さは低い。
- (イ) 沖縄は東京より西にあるため、見える高さは高い。
- (ウ) 沖縄は東京より南にあるため、見える高さは低い。
- (エ) 沖縄は東京より南にあるため、見える高さは高い。

【2】 次の文を読み、あとの各問いに答えなさい。

東中野駅から明大中野中学校に向かう線路ぞいの道は、桜山通りと呼ばれ、春になると①ソメイヨシノや(A)の花が咲く。また、春から夏にかけて、②アゲハチョウや③カエルを見かけることがある。

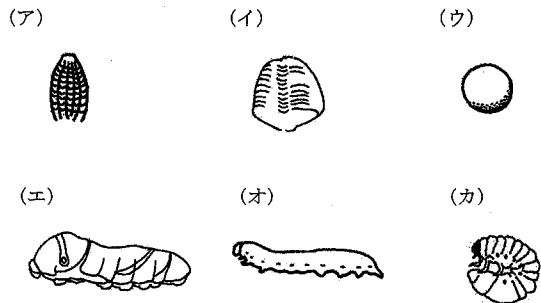
(1) 下線部①のソメイヨシノについての説明として正しいものを、次の(ア)～(エ)から1つ選び、記号で答えなさい。

- (ア) 一年中、葉をつけている。
- (イ) サクランボと呼ばれる食用の果実ができる。
- (ウ) 1つの花には、おしべまたはめしべのどちらかしかない。
- (エ) 離弁花で、5枚の花びらと5枚のがくをもつ。

(2) 文中のAにあてはまる植物は次のどれですか。(ア)～(オ)から2つ選び、解答欄の記号を○で囲みなさい。

- (ア) ススキ (イ) アブラナ (ウ) ヒガンバナ
- (エ) タンポポ (オ) キキョウ

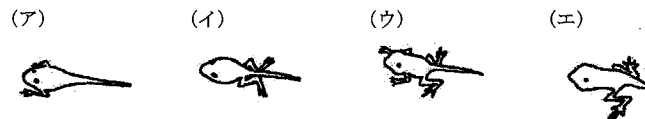
(3) 下線部②について、次の(ア)～(カ)からアゲハチョウの卵と幼虫をそれぞれ選び、記号で答えなさい。



(4) 下線部③について、このカエルは乾燥に強い^{かんそう}ため、水辺から離^{はな}れて生活することができ、のそのそと歩いて移動する姿が見られます。このカエルの名前を次の(ア)～(エ)から選び、記号で答えなさい。また、このカエルの色は(オ)と(カ)のどちらですか。記号で答えなさい。

- (ア) ヒキガエル (イ) アマガエル (ウ) トノサマガエル (エ) ウシガエル
- (オ) 緑色 (カ) 茶色

(5) カエルが、オタマジャクシからおとなのカエルにからだが変化していくときに、見られるすがたとして正しいものを次の(ア)～(エ)から2つ選び、解答欄の記号を○で囲みなさい。



【3】 現在、地球の気温が少しずつ上昇する地球温暖化が問題になっています。地球温暖化について、あとの各問いに答えなさい。

(1) 地球温暖化によって起こると考えられていることを次の(ア)～(オ)から2つ選び、解答欄の記号を○で囲みなさい。

- (ア) 海面が上昇する。
- (イ) オゾン層の破壊がさらに進む。
- (ウ) 毒性の高いダイオキシンが増える。
- (エ) 強力な台風が発生しやすくなる。
- (オ) 酸性雨による被害が増える。

(2) 地球温暖化は、ある気体Aが増え続けることが主な原因であると考えられています。気体Aの名前を答えなさい。

(3) (2)の気体Aは1世帯の家庭から1年間でおおよそ4500 kg排出されています。気体Aを減らす取り組みとして、スギなどを植林することによって木を増やす方法があります。70世帯から1年間に排出される気体Aをスギだけで吸収するとき、スギ林は何 m^2 必要ですか。ただし、スギ1本あたりの気体Aの吸収量は1年間で14 kgとし、植えるスギの本数は10000 m^2 あたり900本とします。

【4】 6種類の粒状の物質A～Fがあります。A～Fは次のいずれかであることがわかっています。

石灰石	ガラス	鉄	食塩	ミョウバン	アルミニウム
-----	-----	---	----	-------	--------

次の①～④は、これらの物質の性質を調べるための実験と、その結果についてまとめたものです。あとの各問いに答えなさい。

〔実験と結果〕

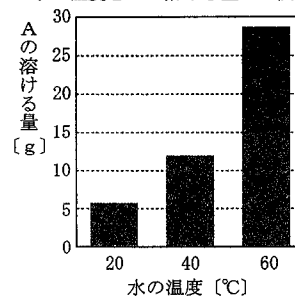
- ① 水を注いだとき、溶けたのはAとDだった。
- ② 塩酸を注いだとき、気体を発生しながら溶けたのは、BとCおよびEだった。
- ③ ②で発生した気体をそれぞれ石灰水に通したとき、石灰水が白くにごったのはEだけだった。
- ④ 水酸化ナトリウム水溶液を注いだとき、気体を発生しながら溶けたのはBだけだった。

(1) CとEはどの物質ですか。それぞれ名前で答えなさい。

(2) ②について、Bに塩酸を注いだときに発生した気体は何ですか。名前で答えなさい。

(3) 下のグラフは、Aを50 mLの水に溶かしたとき、水の温度に対するAの溶ける量を表しています。Aはどの物質ですか。名前で答えなさい。

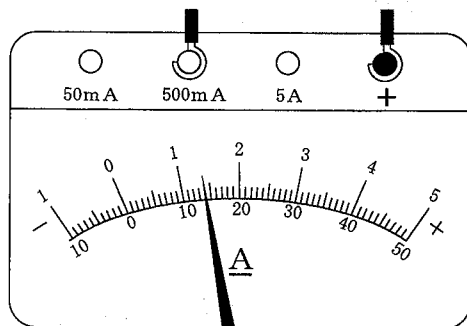
<水の温度とAの溶ける量との関係>



- 【5】 長さや太さ(断面積)がちがう電熱線A～Eに、電池1個をつないで流れる電流の強さを調べる実験をしました。下表は実験の結果をまとめたものです。なお、断面積は電熱線Aの断面積を1としたときの値を表しています。あとの各問いに答えなさい。

	A	B	C	D	E
電熱線の長さ(c m)	2	4	6	6	6
電熱線の断面積	1	1	1	2	4
電流(m A)	300	150	100	200	400

- (1) 電流計で電流の強さを調べたところ、下図のように針が振れました。このときの電流の強さを読み取りなさい。ただし、マイナス端子は500mAにつながれています。



- (2) 電池が一番早く消耗するのはどの電熱線につないだときですか。A～Eの記号で答えなさい。
- (3) 長さが20 cmで、断面積が電熱線Aの6倍の電熱線に電池1個をつないだとき、流れる電流は何mAですか。

- 【6】 ちょうつがい(ちょうつがい)で棒の一端を壁に取り付けると、図1のように棒は動きます。図2のように、おもり50 gの棒の一端をちょうつがい(ちょうつがい)で壁に固定し、この棒の中心をばねばかりで支え、棒を水平にしたところ50 gを示しました。あとの各問いに答えなさい。

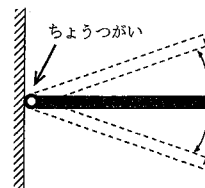


図1

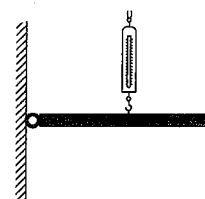


図2

- (1) 図3のように棒の端をばねばかりで支え、棒が水平になるようにすると、ばねばかりは何gを示しますか。

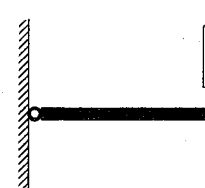


図3

- (2) 次の文中の①と②は解答欄の正しい方を○で囲み、③と④にはあてはまる数字を答えなさい。

図4のように、棒の右端に20 gのおもりをつるし、棒の中心をばねばかりで支え、棒を水平にしました。この後、ちょうつがいから棒を外すと、棒はばねばかりで支えているところを中心に(①)回りに回転し始めました。

これより、図4の状態ではちょうつがいから棒の左端に(②)向きの力がはたらいていることが分かり、その大きさは(③)gです。

これらのことから、図4のばねばかりは(④)gを示していたことがわかります。

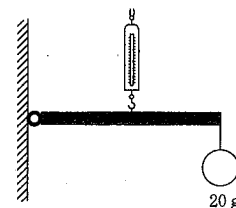


図4

- 【7】 ある濃さの塩酸と、いろいろな濃さの水酸化ナトリウム水溶液A～Dを混ぜ、BTB液を入れて混合水溶液の色を調べました。下表[実験1]～[実験3]は、それらの結果をまとめたものです。あとの各問いに答えなさい。なお、使った塩酸の濃さはすべて同じです。

[実験1] 塩酸と水酸化ナトリウム水溶液Aを混ぜた。

ビーカー	(ア)	(イ)	(ウ)
塩酸の体積(cm^3)	5	10	12
水酸化ナトリウム水溶液Aの体積(cm^3)	2	5	8
BTB液を入れたときの色	黄色	青色	青色

[実験2] 塩酸と水酸化ナトリウム水溶液Bを混ぜた。

ビーカー	(エ)	(オ)
塩酸の体積(cm^3)	6	10
水酸化ナトリウム水溶液Bの体積(cm^3)	3	4
BTB液を入れたときの色	青色	青色

[実験3] 塩酸と水酸化ナトリウム水溶液CまたはDを混ぜた。

ビーカー	(カ)	(キ)
塩酸の体積(cm^3)	5	10
水酸化ナトリウム水溶液Cの体積(cm^3)	3	
水酸化ナトリウム水溶液Dの体積(cm^3)		4
BTB液を入れたときの色	緑色	緑色

- 実験1より、塩酸 9 cm^3 と水酸化ナトリウム水溶液A 5 cm^3 を混ぜてBTB液を入れたとき、混合水溶液は何色になりますか。
- 実験1のビーカー(ア)～(ウ)のどれか1つと、実験2のビーカー(エ)、(オ)のどちらかを比べると、水酸化ナトリウム水溶液AとBのどちらが濃いかがわかります。どれとどれを比べればよいですか。それぞれ解答欄の記号を○で囲みなさい。
また、水酸化ナトリウム水溶液AとBのどちらが濃いですか。AまたはBの記号で答えなさい。
- 実験3のビーカー(カ)、(キ)より、塩酸 60 cm^3 と水酸化ナトリウム水溶液C 12 cm^3 を混ぜた混合水溶液に、水酸化ナトリウム水溶液Dを何 cm^3 混ぜると、BTB液を入れたときに緑色になりますか。

平成31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ください。

* 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) 座 (2) 方向 動く向き (3)

【2】

(1) (2) アイウエオ (3) 卵 幼虫

(4) 名前 色 (5) アイウエ

【3】

(1) アイウエオ (2) (3) m²

【4】

(1) C E (2)

(3)

【5】

(1) mA (2) (3) mA

【6】

(1) g (2) ① 時計・反時計 ② 上・下 ③ g ④ g

【7】

(1) 色 (2) 比べる アイウ と エオ 濃い方 (3) cm³

総点