

1

第1章 1・2年の生物

1年の生物

学年 クラス

名前

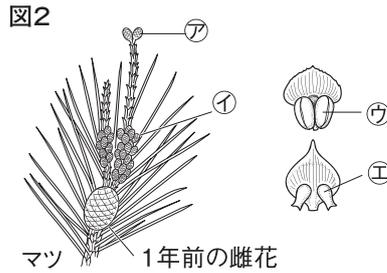
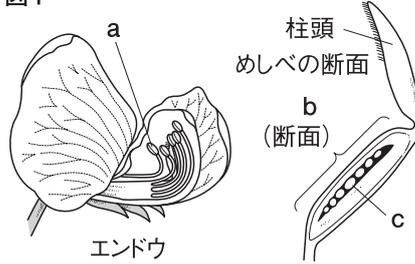
得点

100

1 図1はエンドウの、図2はマツの花 図1

のつくりを表したものである。次の問いに答えなさい。

- (1) 図1のエンドウのbのふくらんだ部分を何というか。
- (2) 受粉すると、果実になるのは図1のa～cのうちどこか。
- (3) マツの雌花は、図2の㉗、㉘のどちらか。
- (4) 図2の㉙と㉚は、図1ではどこにあたるか。それぞれ図1のa～cから選びなさい。

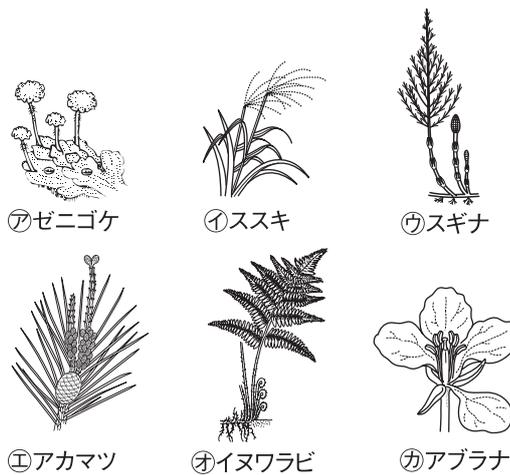


1 7点×5 = 35点

(1)	子房	
(2)	b	
(3)	㉗	
(4)	㉙	a
	㉚	c

2 右の図は、身のまわりの植物のスケッチである。次の問いに答えなさい。

- (1) 胞子でなかまをふやすものはどれか。㉗～㉙からすべて選びなさい。
- (2) ㉗～㉙のうち、根・茎・葉の区別がない植物を選びなさい。
- (3) ㉗～㉙のうち、ひげ根をもつ植物を選びなさい。
- (4) ㉗～㉙のうち、網状脈とよばれる葉脈をもつ植物を選びなさい。
- (5) スギナは何植物に分類されるか。
- (6) アブラナのように、花弁が1枚ずつ離れている植物を何類というか。



2 5点×6 = 30点

(1)	㉗, ㉘, ㉙
(2)	㉗
(3)	㉘
(4)	㉜
(5)	シダ植物
(6)	離弁花類

3 動物の分類について、次の問いに答えなさい。

- (1) ミミズやカニのように、背骨をもたない動物を何というか。
- (2) (1)の動物のなかまで、イカやタコのように、内臓が外とう膜でおおわれている動物を何というか。
- (3) 背骨があり、周囲の温度変化にともなって体温が変わる動物を何というか。また、次のア～オからその動物のなかまをすべて選びなさい。  
ア イヌ イ トカゲ ウ ハト エ イモリ オ ウナギ
- (4) 子が母体内である程度育ってから産み出される子のうまれ方を何というか。

3 7点×5 = 35点

(1)	無セキツイ動物 (無脊椎動物)	
(2)	軟体動物	
(3)	名称	変温動物
	記号	イ, エ, オ
(4)	胎生	

2

第1章 1・2年の生物

2年の生物

学年 クラス

名前

得点

100

1 図1, 2は動物と植物の細胞を示したものである。次の問いに答えなさい。

(1) 動物の細胞は、図1, 図2のどちらか。

(2) 図1のA, Bのつくりを何というか。

(3) 図2のC, Dのつくりを何というか。

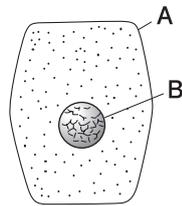
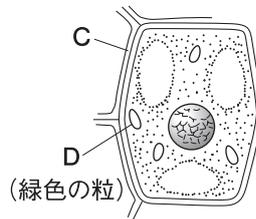


図2



1

6点×5 = 30点

(1)	図1	
(2)	A	細胞膜
	B	核
(3)	C	細胞壁
	D	葉緑体

2 図1は、植物の茎の断面を、図2は葉の断面を拡大して示したものである。次の問いに答えなさい。

(1) 根から吸収された水や水にとけた養分が通る管を図1, 図2のa~fからすべて選びなさい。

(2) 蒸散が起こる部分は、図2のc~fのうちどこか。

(3) cにある緑色の粒の部分で行われ、デンプンなどがつくられるはたらきを何というか。また、このはたらきでつくられる気体の名称も書きなさい。

図1

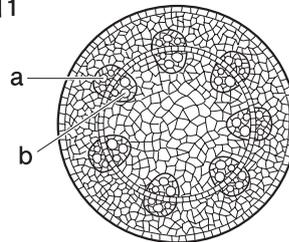
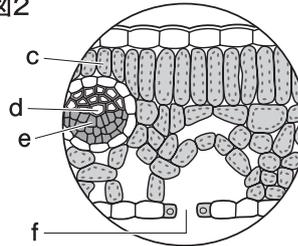


図2



2

7点×4 = 28点

(1)	b, d	
(2)	f	
(3)	はたらき	光合成
	名称	酸素

3 右の図はヒトの血液の循環を示したものである。これについて、次の問いに答えなさい。

(1) 赤血球にふくまれる赤色の色素を何というか。

(2) 次の①, ②の血液が流れている血管はどれか。図の㉗~㉚から選びなさい。

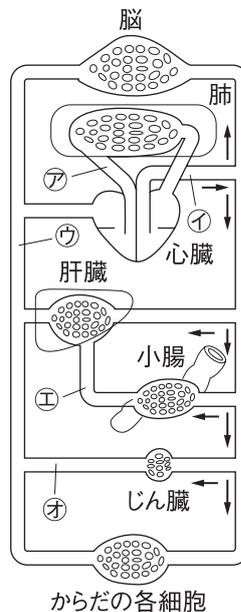
① 二酸化炭素をもっとも多くふくむ血液。

② 栄養分をもっとも多くふくむ血液。

(3) 肺には小さなふくろがたくさんあり、二酸化炭素と酸素の交換を行っている。この小さなふくろを何というか。

(4) (3)のふくろのまわりをとり巻いている細かい血管を何というか。

(5) 肝臓では、有害なアンモニアを何という物質につくり変えているか。



3

7点×6 = 42点

(1)	ヘモグロビン	
(2)	①	㉗
	②	㉚
(3)	肺胞	
(4)	毛細血管	
(5)	尿素	



1年の化学

1 物質について、次の問いに答えなさい。

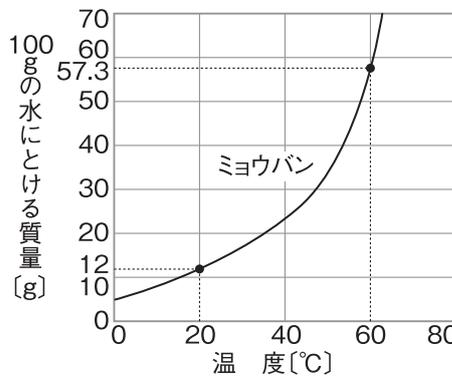
- ある物質の体積は  $10.0\text{cm}^3$ 、質量は  $27.0\text{g}$  である。この物質の密度はいくらか。単位とともに答えなさい。
- 砂糖を加熱したところ、こげて炭になった。これは、この物質が炭素をふくむためである。このような物質を何というか。
- 亜鉛にうすい塩酸を加えるとある気体が発生した。この気体は空気より密度が大きいか、小さいか。
- 貝がらにうすい塩酸を加えると発生する気体を水にとかすと、何性を示すか。

1 7点×4 = 28点

(1)	2.7g/cm <sup>3</sup>
(2)	有機物
(3)	小さい。
(4)	酸性

2 右の図は、ミョウバンの溶解度を示したものである。これについて、次の問いに答えなさい。

- $60^\circ\text{C}$  の水  $140\text{g}$  にミョウバン  $20\text{g}$  をとくときの質量パーセント濃度を求めなさい。
- ミョウバンを水にとくとき、ミョウバンのようにとけている物質を何というか。
- 物質が限度までとけている水溶液を何というか。
- $60^\circ\text{C}$  の水  $100\text{g}$  に  $40\text{g}$  のミョウバンを入れてかき混ぜた。この水溶液を  $20^\circ\text{C}$  まで冷やすと、ビーカの底に固体がみられた。このようにしてミョウバンを取り出すことを何というか。
- (4) のとき、何 g のミョウバンがとり出せるか。

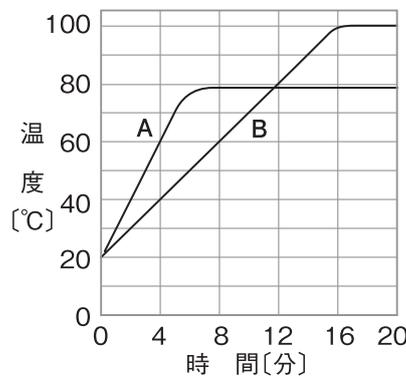


2 8点×5 = 40点

(1)	12.5%
(2)	溶質
(3)	飽和水溶液
(4)	再結晶
(5)	28g

3 右の図は、水とエタノールを加熱したときの時間と温度の変化を示したものである。次の問いに答えなさい。

- 液体を加熱しても温度が上昇しなくなるときの温度を何というか。
- エタノールの温度変化を示しているのは、A、Bのどちらか。
- 水とエタノールを混合した液を加熱して、出てくる気体を冷やして再び液体にした。このようにして物質を取り出すことを何というか。
- (3) のとき、最初に得られた液体に多くふくまれている物質は何か。



3 8点×4 = 32点

(1)	沸点
(2)	A
(3)	蒸留
(4)	エタノール

単元テスト  
**4**

第2章 1・2年の化学

**2年の化学**

学年 クラス

名前

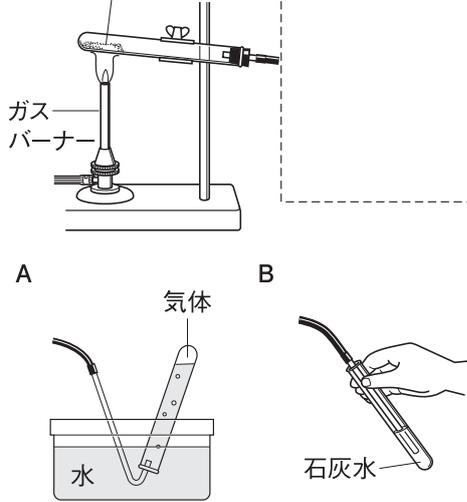
得点

100

**1** 図1の装置で、炭酸水素ナトリウムや酸化銀を加熱する実験を行った。次の問いに答えなさい。

- 炭酸水素ナトリウムを加熱して発生した気体の種類を確認するとき、図1の[ ]の部分には、AとBのどちらを使用するか。
- (1)の結果、試験管の口には液体がついていた。この液体は何か。化学式で表しなさい。
- (1)の結果、加熱した試験管に残る白い物質は何か。
- 図1の装置と、AとBのうち適切なほうの装置を使って酸化銀を加熱したとき、集められた気体は何か。
- (4)の結果、試験管に残った物質は何か。化学式で表しなさい。

図1 炭酸水素ナトリウムまたは酸化銀



**1** 8点×5 = 40点

(1)	B
(2)	H <sub>2</sub> O
(3)	炭酸ナトリウム
(4)	酸素
(5)	Ag

**2** 鉄粉と硫黄の粉末を混ぜ合わせたものを、試験管A、Bにそれぞれ入れ、図1のようにAだけ加熱した。次の問いに答えなさい。

- 試験管A、Bに磁石を近づけた。引きつけられたのは、A、Bのどちらか。
- 試験管Aにできた物質は何か。
- 図2のように、試験管A、Bにうすい塩酸をそれぞれ加えた。卵のくさったようなにおいのする気体が発生するのは、A、Bのどちらか。
- 試験管Aで起こったような、熱が発生するために周囲の温度が上がる化学変化を何というか。

図1

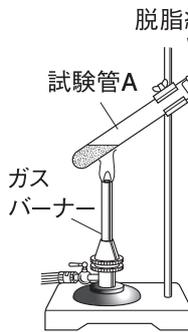
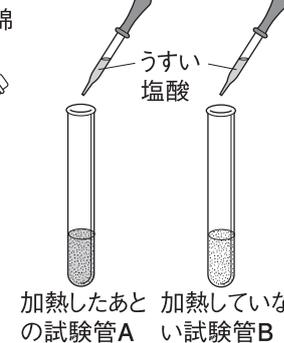


図2



**2** 9点×4 = 36点

(1)	B
(2)	硫化鉄
(3)	A
(4)	発熱反応

**3** 次の実験1、2について、あとの問いに答えなさい。

【実験1】 密閉した容器の中で、うすい塩酸と石灰石を反応させた。

【実験2】 マグネシウムを空気中で十分に加熱した。

- 実験1で、実験前後の質量は変わらなかった。この法則を何というか。
- 実験2で、4.5gのマグネシウムが、加熱後、7.5gになった。マグネシウムは何gの酸素と結びついたか。
- 実験2で、マグネシウムと酸素は一定の質量比で結びついた。この質量比（マグネシウム：酸素）を、もっとも簡単な整数の比で表しなさい。

**3** 8点×3 = 24点

(1)	質量保存の法則
(2)	3.0g
(3)	3 : 2



# 1年の物理



**1** 図1は光が鏡に向かって進んだとき、図2は光が水面に向かって進んだときの様子を示したものである。あとの問いに答えなさい。

**1** 8点×5 = 40点

図1

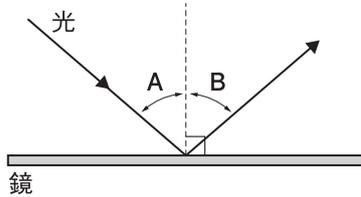
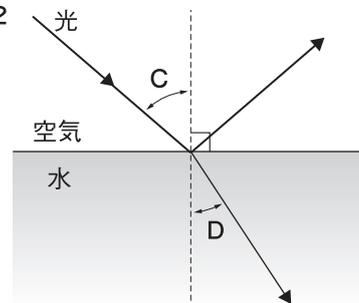


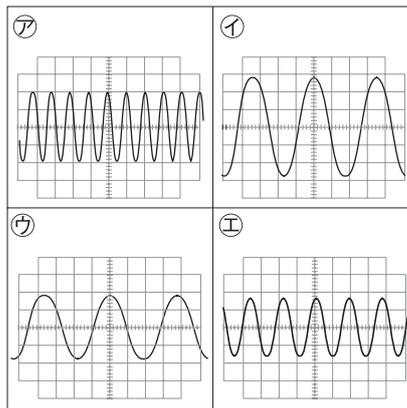
図2



(1)	等しい。	
(2)	A	入射角
	B	反射角
	D	屈折角
(3)	DはCより小さい。	

- 図1のAとBの角度には、どのような関係があるか。
- 図1, 2のA, B, Dの角度をそれぞれ何というか。
- 図2のCとDの角度には、どのような関係があるか。

**2** 右の図は、高さの異なる音を出す音さを、強くたたいたり弱くたたいたりして、オシロスコープで音の様子を観察したものの一部である。これについて、次の問いに答えなさい。



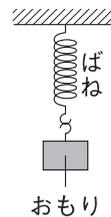
(注)左右の方向は時間を、上下の方向は振動の幅を表す。

- もっとも大きな音を出していたものは、**A**~**D**のどれか。
- 同じ音さをたたいたものは、**A**~**D**のどれとどれか。
- 音さをたたいたときの音は、何が振動することによって伝わるか。

**2** 10点×3 = 30点

(1)	<b>B</b>
(2)	<b>A</b> と <b>C</b>
(3)	空気

**3** 右の図のように、質量500gのおもりをばねにつると、ばねは10cmのびた。質量100gの物体にはたらく重力の大きさを1Nとし、ばねのおもさは考えないものとして、次の問いに答えなさい。



**3** 10点×3 = 30点

(1)	6cm
(2)	4N
(3)	フックの法則

- このばねに3Nの力を加えると、ばねは何cmのびるか。
- このばねにある大きさの力を加えると、ばねが8cmのびた。このときばねに加えた力は何Nか。
- ばねののびは、ばねに加えた力の大きさに比例する。このことを何の法則というか。

単元テスト  
**6**

第3章 1・2年の物理

**2年の物理**

学年 クラス

名前

得点

100

**1** 図1のような回路をつくり、電熱線A、Bに加える電圧を変化させ、流れる電流の強さをはかったところ、図2のようなグラフが得られた。次の問いに答えなさい。

- (1) 電熱線A、Bのうち、電流が流れにくいのはどちらか。
- (2) 電熱線A、Bの抵抗の大きさは、それぞれ何Ωか。
- (3) 図1の回路で、電熱線Aに2Vの電圧を加えたときの電力は何Wか。

図1

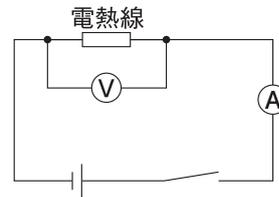
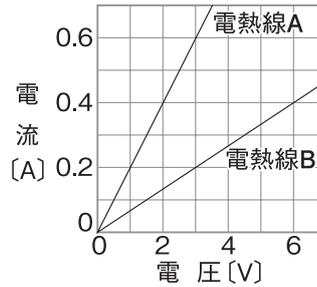


図2



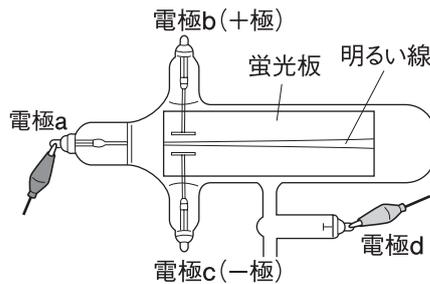
**1**

7点×4 = 28点

(1)	電熱線B	
(2)	A	5Ω
(2)	B	15Ω
(3)	0.8W	

**2** 右の図のように、蛍光板を入れた放電管の電極a、dに高電圧を加えると、蛍光板に明るい線が観察できた。次の問いに答えなさい。

- (1) この明るい線を何というか。
- (2) 明るい線は、+と-どちらの電気を帯びているか。
- (3) 電極b (+極)、c (-極)に電圧を加えると(1)の線はどうなるか。
- (4) (1)の線はある粒子の移動によってこのように見える。何という粒子か。
- (5) 電流の流れる向きと(4)の粒子の移動する向きを次のア、イから選びなさい。  
ア +極から-極    イ -極から+極



**2**

8点×6 = 48点

(1)	陰極線 (電子線)	
(2)	- (の電気)	
(3)	電極b側 (上) に曲がる。	
(4)	電子	
(5)	電流	ア
(5)	(4)の粒子	イ

**3** 図1は、コイルに電流を流し、方位磁針の指す向きを調べたようす、図2は、コイルと検流計をつなぎ、棒磁石のN極をコイルに入れた

図1

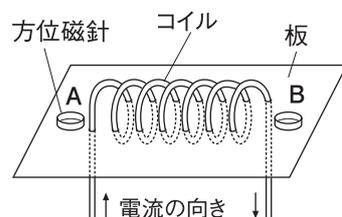
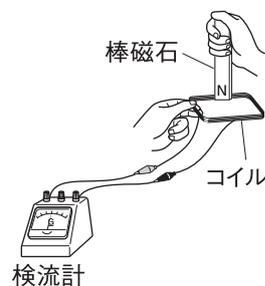


図2



- り、出したりしたようすである。これについて、次の問いに答えなさい。
- (1) 図1の方位磁針A、BのN極が指す向きを解答らんぬりにぬりつぶしなさい。
  - (2) 図2で、棒磁石をコイルに入れると検流計の針が左に振れた。この振れを大きくするには、棒磁石の動かし方をどうすればよいか。
  - (3) 図2でコイルに流れる電流を何というか。

**3**

6点×4 = 24点

(1)	A		B	
(2)	速く動かす。			
(3)	誘導電流			

単元テスト  
**7**

第4章 1・2年の地学

1年の地学

学年 クラス

名前

得点

100

**1** 右の図のA～Cは、堆積岩のつくりを、D、Eは火成岩のつくりをスケッチしたものである。これについて、次の問いに答えなさい。

(1) 図のAの岩石には、2mm以上の丸い粒が入っている。この堆積岩を何というか。

(2) 図のCの石灰岩では、フズリナの化石が見られた。次のア～エから同じ年代の化石を選びなさい。

- ア ビカリア
- イ 恐竜
- ウ サンヨウチュウ
- エ ナウマンゾウ

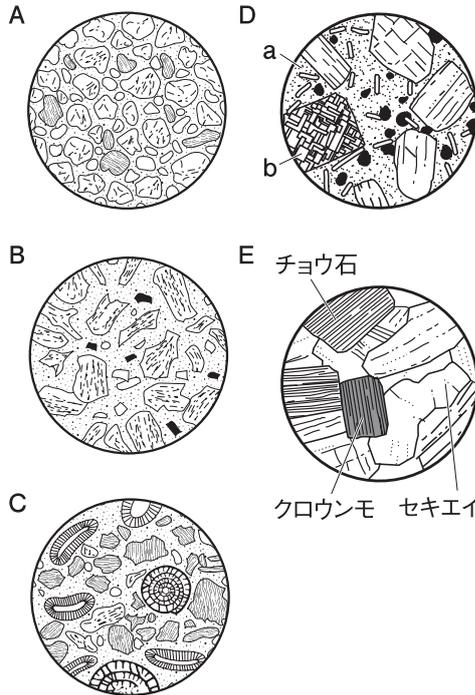
(3) 図のA～Cのうち、塩酸をかけたとき、気体が発生するのはどれか。ただし、図のBは火山噴出物が堆積した堆積岩である。

(4) 図のD、Eのつくりをそれぞれ何というか。

(5) マグマが急に冷えて固まったものは、図のD、Eのどちらの火成岩か。

(6) 図のDのa、bのうち、結晶になれなかった細かい粒はどちらか。

(7) 図のEの3つの鉱物のうち、決まった方向にはがれ、黒い色をしているものはどれか。



**1** 8点×8 = 64点

(1)	れき岩
(2)	ウ
(3)	C
(4)	D 斑状組織
(4)	E 等粒状組織
(5)	D
(6)	a
(7)	クローンモ

**2** 図1は、地震の起こる地点とその付近のようす、図2はある地震計の記録である。これについて、次の問いに答えなさい。

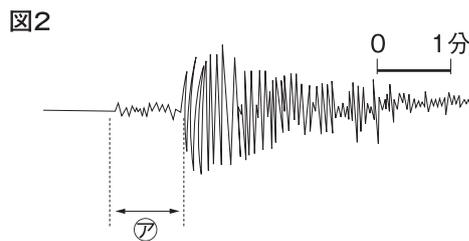
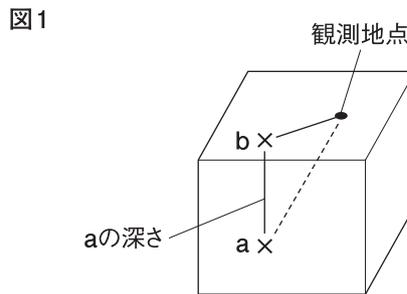
(1) 地震のゆれの大きさを何というか。

(2) 図1のaは、地震が起こった場所、bはその真上の地表の地点である。それぞれ何というか。

(3) 図2の㉗のゆれを何というか。

(4) 最初に伝わる、速さが速い波を何というか。

(5) (4)の波が伝わった時刻から、(4)の波よりおくらせて伝わる波が到着するまでの時間を何というか。



**2** 6点×6 = 36点

(1)	震度
(2)	a 震源
(2)	b 震央
(3)	初期微動
(4)	P波
(5)	初期微動継続時間



2年の地学

名前

100

1 図1は、ある前線が通過したときの気温、湿度、気圧、天気の変化を表したものである。これについて、次の問いに答えなさい。

- 図1のA～Cのうち、湿度を表しているグラフはどれか。
- このとき通過したのは、何という前線か。
- (2)の前線のようすを模式的に表したものを、図2の㉗、㉘から選びなさい。
- (2)の前線が通過したあと、気温はどのように変化したか。
- この観測を行った次の日、乾球計の示度を調べたところ、乾球は22℃、湿球は19℃を示していた。このときの湿度は何%か。図3の湿度表から答えなさい。

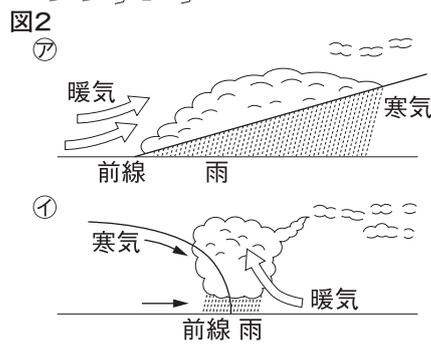
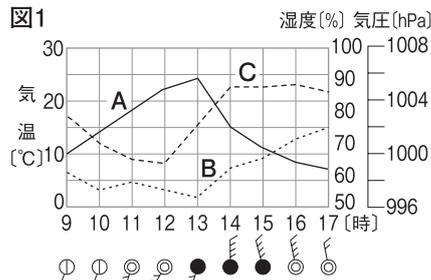


図3 乾球温度計と湿球温度計の示度の差(℃)

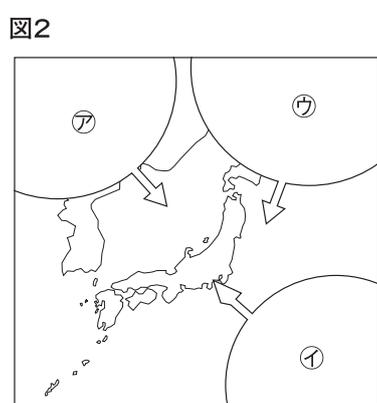
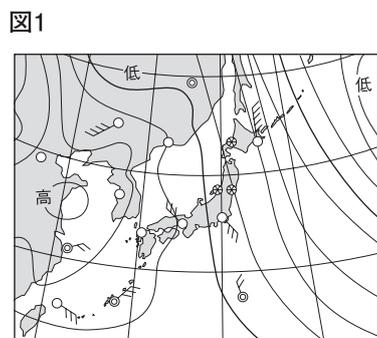
	0	1.0	2.0	3.0	4.0
23	100	91	83	75	67
22	100	91	82	74	66
21	100	91	82	73	65
20	100	91	81	73	64
19	100	90	81	72	63

1 8点×5 = 40点

(1)	C
(2)	寒冷前線
(3)	㉘
(4)	下がった。
(5)	74%

2 図1は、ある季節にみられる天気図のようすを、図2は、日本付近にみられる3つの気団を示したものである。次の問いに答えなさい。

- 図1のような気圧配置を何というか。
- 図1の季節はいつか。
- 図2の㉘の気団を何というか。
- 図2の㉗～㉙の気団のうち、図1で表されている季節に発達するものを選び、記号で答えなさい。
- 図2の㉗～㉙のうち、温暖である気団はどれか。
- 図2の㉗～㉙のうち、乾燥している気団はどれか。



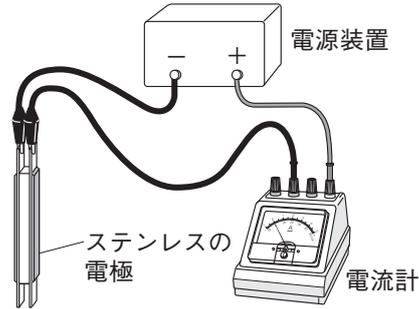
2 10点×6 = 60点

(1)	西高東低
(2)	冬
(3)	小笠原気団
(4)	㉗
(5)	㉘
(6)	㉗

6

水溶液とイオン、  
酸・アルカリ

1 右の図の装置をつくり、ステンレスの電極を塩化銅水溶液に入れて電圧を加えたところ、電流計の針が振れ、電流が流れたことがわかった。これについて、次の問いに答えなさい。

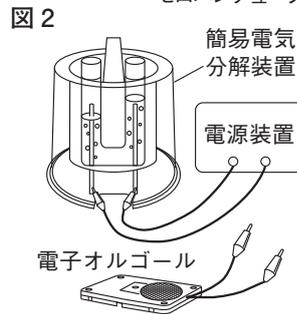
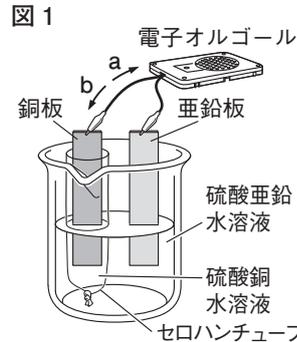


- (1) 塩化銅のように、水にとけると電流が流れる物質を何というか。
- (2) 塩化銅が水溶液中で電離しているようすを、化学式を使って書きなさい。
- (3) 銅原子がイオンになるときのようなようすについて、正しく述べたものを、次のア～エから選び、記号で答えなさい。  
 ア 銅原子が電子を1個失う。      イ 銅原子が電子を1個受けとる。  
 ウ 銅原子が電子を2個失う。      エ 銅原子が電子を2個受けとる。
- (4) 図の装置を用いて電圧を加えたとき、電流計の針が振れるものはどれか。次のア～エから選び、記号で答えなさい。  
 ア 蒸留水      イ エタノールの水溶液  
 ウ 砂糖水      エ 食塩水

1 (10点 × 4 = 40点)

(1)	電解質
(2)	$\text{CuCl}_2 \longrightarrow \text{Cu}^{2+} + 2\text{Cl}^-$
(3)	ウ
(4)	エ

2 銅板を硫酸銅水溶液に、亜鉛板を硫酸亜鉛水溶液に入れた図1のような装置に電子オルゴールをつなぐと、音が鳴った。図2の簡易電気分解装置で、水酸化ナトリウムを加えた水に電流を流すと気体が発生し、気体がたまったら、電極に電子オルゴールをつなぐと、音が鳴った。これについて、次の問いに答えなさい。



- (1) 図1の銅板では、 $\text{Cu}^{2+} + 2\text{e}^- \longrightarrow \text{Cu}$  の反応が起こる。このとき、亜鉛板で起こる反応を化学式を使って表しなさい。 $\text{e}^-$  は電子を表している。
- (2) 図1で、+極は銅板、亜鉛板のどちらか。
- (3) 図1で、電流の向きはa、bのどちらか。
- (4) 図2のように、水の電気分解と逆の化学変化を利用して電流をとり出す装置を何というか。
- (5) 次の文は、図2の装置について述べたものである。①、②にあてはまる語句を答えなさい。  
 図2の装置は、水の電気分解と逆の化学変化によって発生する( ① )エネルギーを直接とり出すもので、反応後に( ② )ができる。

2 (10点 × 6 = 60点)

(1)	$\text{Zn} \longrightarrow \text{Zn}^{2+} + 2\text{e}^-$
(2)	銅板
(3)	a
(4)	燃料電池
(5)	① 電気
	② 水



8

物体の運動②，  
仕事とエネルギー

クラス 番号

名前

得点

/100

1 右の図のように、台車に乗ったたかしさんが、台車に乗ったさとるさんを後ろから前に押した。これについて、次の問いに答えなさい。



(1) たかしさんがさとるさんを押したとき、たかしさんが乗った台車はどうなるか。次のア～ウから選び、記号で答えなさい。

ア 前に動く。 イ 後ろに動く。 ウ 動かない。

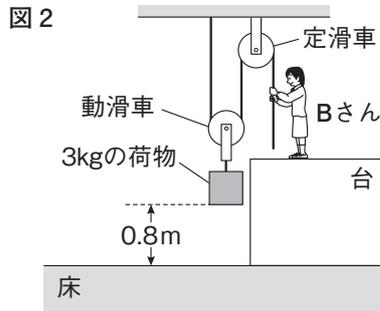
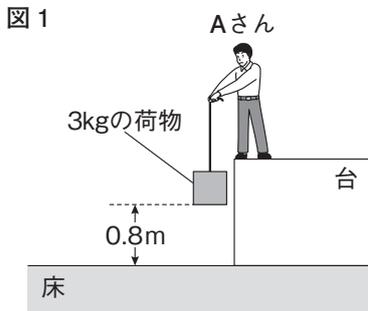
(2) 次の文の①～④にあてはまる語句を答えなさい。

たかしさんがさとるさんに加えた力に注目したとき、この力を( ① )といい、たかしさんがさとるさんから受けた力を( ② )という。これらの2つの力の大きさは( ③ )で、向きは( ④ )である。

1 (10点 × 5 = 50点)

(1)	イ
(2)	① 作用
	② 反作用
	③ 同じ
	④ 反対(逆)

2 図1, 2のような方法で、3kgの荷物を0.8mの高さまで引き上げた。このとき、図1では5秒、図2では10秒の時間がかかった。これについて、あとの問いに答えなさい。ただし、100gの物体にはたらく重力の大きさを1Nとし、滑車やひもの質量は考えないものとする。



2 (10点 × 5 = 50点)

(1)	仕事	24 J
	仕事率	4.8 W
(2)		15 N
(3)		ウ
(4)		イ

- (1) 図1のとき、Aさんがした仕事は何Jか。また、このときの仕事率は何Wか。
- (2) 図2で、荷物を引き上げているとき、Bさんがひもを引く力は何Nか。
- (3) 図1, 2で、3kgの荷物を0.8mの高さまで引き上げたときの仕事と仕事率について正しく述べているものを、次のア～エから選び、記号で答えなさい。

ア 図1に対して図2では、仕事の大きさは半分に、仕事率は2倍になる。

イ 図1に対して図2では、仕事の大きさは2倍に、仕事率は半分になる。

ウ 図1に対して図2では、仕事の大きさは同じで、仕事率は半分になる。

エ 図1に対して図2では、仕事の大きさは同じで、仕事率は2倍になる。

- (4) 図2で、Bさんはひもを離し、引き上げた荷物を落下させた。このとき、減少するエネルギーは次のア、イのうちどちらか。記号で答えなさい。

ア 運動エネルギー    イ 位置エネルギー