

令和6年度版 「理科演習」 内容とその構成

生徒用

編集方針・内容

- ・単元の配列，出題内容は，教科書（大日本）に準拠した。
- ・全学年とも，基礎的・基本的事項の定着を考慮して編集した。
- ・標準所要時間は各ページ10～15分くらいとし，授業中の定着テストとして使えるように出題内容を考慮した。
- ・活用力，応用力を伸ばすため，各学年の最後に「総合問題」を編集した。
- ・得点記載欄横に観点別欄を追加した。
- ・自学自習の一助となるよう，解説にQRコードで動画を添付した。

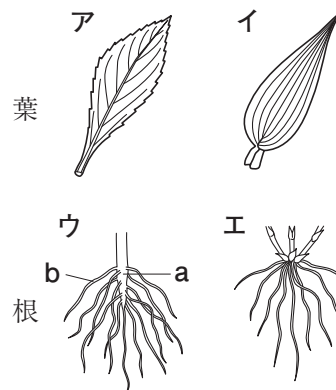
1 年

回数	単 元 と 出 題 内 容	生徒用	教師用
1	1. 身近な生物の観察 2. 植物のなかま 1 校庭や学校周辺の生物 2 生物の分類 1 種子をつくる植物 P. 12～P. 31	●	●
2	2. 植物のなかま 1 種子をつくる植物 P. 32～P. 37	●	●
3	2. 植物のなかま 2 種子をつくらない植物 3 植物の分類 P. 38～P. 43	●	●
4	3. 動物のなかま 1 動物の体のつくり 2 脊椎動物 P. 44～P. 55	●	●
5	3. 動物のなかま 3 無脊椎動物 4 動物の分類 P. 56～P. 63	●	●
6	1. いろいろな物質 1 身のまわりの物質 2 金属の性質 3 密度 P. 76～P. 91	●	●
7	2. 気体の発生と性質 1 身のまわりの気体 2 いろいろな気体の性質 P. 92～P. 101	●	●
8	3. 物質の状態変化 1 状態変化と質量・体積 2 状態変化と粒子の運動 3 状態変化と温度 P. 102～P. 114	●	●
9	3. 物質の状態変化 4. 水溶液 4 蒸留 1 物質の溶解と粒子 P. 115～P. 121	●	●
10	4. 水溶液 2 溶解度と再結晶 3 水溶液の濃度 P. 122～P. 127	●	●
11	1. 光の性質 1 光の進み方ともの見え方 2 光の反射 3 光の屈折 P. 140～P. 152	●	●
12	1. 光の性質 4 凸レンズのはたらき 5 光と色 P. 153～P. 161	●	●
13	2. 音の性質 1 音の発生と伝わり方 2 音の大きさや高さ P. 162～P. 171	●	●
14	3. 力のはたらき 1 力のはたらきと種類 2 力の表し方 P. 172～P. 178	●	●
15	3. 力のはたらき 3 力の大きさとばねの伸び 4 力のつり合い P. 179～P. 185	●	●
16	1. 火 山 1 火山の活動 2 マグマが固まった岩石 3 火山の災害 P. 198～P. 219	●	●
17	2. 地 震 1 地震の揺れの大きさ 2 地面の揺れの伝わり方 3 地面の揺れ方の規則性 4 地震の災害 P. 220～P. 233	●	●
18	3. 地 層 1 地層のでき方 2 地層の観察 P. 234～P. 244	●	●
19	3. 地 層 4. 大地の変動 3 堆積岩と化石 1 火山や地震とプレート 2 地形の変化とプレートの動き 3 自然の恵みと災害 P. 245～P. 259	●	●
20	総合問題 1 年生全範囲	●	●

<h1 style="font-size: 2em;">2</h1> <p>令6 理科</p>	<h2>2. 植物のなかま</h2> <h3>1 種子をつくる植物</h3>	組 番	知・技	得 点
		氏 名	/17 ◆思・判・表	/3

1 葉や根のつくりを調べるために、ホウセンカとツユクサを観察した。下の図のア、イはそれぞれの葉のようすを、ウ、エはそれぞれの根のようすを表したものである。

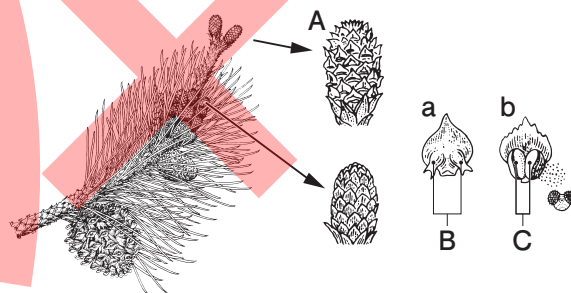
- (1) 図の葉に見られるすじのようなつくりを何というか。
- (2) 図のアの葉のような(1)を何というか。
- (3) 図のイの葉のような(1)を何というか。
- (4) 根のはたらきを2つ答えよ。
- (5) 図のウの a のような太い根を何というか。また、 b のような a から出る細い根を何というか。
- (6) 図のエのようなたくさんの細い根を何というか。
- (7) 根の先端近くに見られる細い毛のような部分を何というか。
- (8) 2枚の対になった子葉をもつ植物を何というか。
- (9) (8)の葉と根は、図のア～エのどれか。組み合わせとして適するものを①～④から選び、記号で答えよ。



- ① 葉ア 根ウ ② 葉ア 根エ ③ 葉イ 根ウ ④ 葉イ 根エ

2 右の図は、マツの花のようすを表したものである。

- (1) 図の a, b のような、植物の体の表面にできる魚のうろこのようなつくりを何というか。
- (2) 次の文の①～③のそれぞれにあてはまる語句の組み合わせとして適するものを、ア～エから選び、記号で答えよ。
マツの花には雌花と雄花がある。図の A は(①)であり、成長すると(②)になる。また、図の b は(③)の(1)を表している。
ア ①雌花, ②果実, ③雄花 イ ①雄花, ②まつかさ, ③雌花
ウ ①雄花, ②果実, ③雌花 エ ①雌花, ②まつかさ, ③雄花
- (3) 図の B, C の部分はそれぞれ何か。
- (4) 次の文の①～④のそれぞれにあてはまる語句の組み合わせとして適するものを、ア～オから選び、記号で答えよ。
マツのような植物は(①)とよばれ、胚珠がむき出しになっている。一方、アブラナなどの(②)は、胚珠が子房の中にある。②で花粉が入っている部分と同じはたらきをするのは、①では(③)という部分である。また、マツのような①の多くは(④)である。
ア ①被子植物, ②裸子植物, ③やく, ④風媒花 イ ①被子植物, ②裸子植物, ③花粉のう, ④虫媒花
ウ ①裸子植物, ②被子植物, ③花粉のう, ④風媒花 エ ①裸子植物, ②被子植物, ③花粉のう, ④虫媒花
オ ①裸子植物, ②被子植物, ③やく, ④風媒花
- (5) ア～キの植物のうち、マツと同じ花のつくりをしているものをすべて選び、記号で答えよ。
ア ツツジ イ スギ ウ アサガオ エ イチョウ オ ソテツ カ エンドウ キ サクラ
- (6) マツの受粉について正しいものを、ア～エからすべて選び、記号で答えよ。
ア 雄花の花粉のうから出た花粉が、雌花の胚珠に直接つくことで受粉する。
イ おしべのやくから出た花粉が、めしべの柱頭につくことで受粉する。
ウ 受粉すると種子と果実ができる。
エ 受粉すると種子ができるが、果実はできない。



1	(1)	(2)	(3)	(4)
	a	b	(6)	(8)
2	(1)	(2)	(3)	(4)
	※	B	C	※

<h1 style="font-size: 2em;">3</h1> <p>令6 理科</p>	2. 植物のなかま 2 種子をつくらない植物 3 植物の分類	組 番	知・技	得 点
	氏 名	/11 ◆思・判・表	/9	20

1 図1は、イヌワラビの体のつくりを、図2は、イヌワラビの葉のようすを、図3は、スギゴケの体のつくりを表したものである。

(1) イヌワラビと同じシダ植物のなかまをア～エからすべて選び、記号で答えよ。

ア ウラジロ イ スギゴケ ウ ゼンマイ エ ヘゴ

(2) 次の文の①～③のそれぞれにあてはまる語句の組み合わせとして適するものを、ア～エから選び、記号で答えよ。

イヌワラビの葉の裏には、(①)と呼ばれる図2のaのような集まりがみられる。①が熟すと、(②)は①から周囲にまかれる。このように、イヌワラビは②でふえる植物である。②の大きさは一般的な種子と比べ、(③)。

ア ①胞子のう、②胞子、③非常に大きい

イ ①胞子のう、②胞子、③非常に小さい

ウ ①花粉のう、②花粉、③非常に大きい

エ ①花粉のう、②花粉、③非常に小さい

(3) 図3のbは何というか。

(4) (3)のはたらきとして正しいものを、ア～ウから選び、記号で答えよ。

ア 体を固定するはたらき イ 水を体内にとり入れるはたらき ウ 昆虫を引き寄せるはたらき

(5) シダ植物とコケ植物の共通点について説明したものととして適する文を、ア～エから選び、記号で答えよ。

ア 葉・茎・根の区別がない。 イ おしべやめしべが存在しない。

ウ 体の表面全体で水分を吸収する。 エ 雄株と雌株がある。

図1

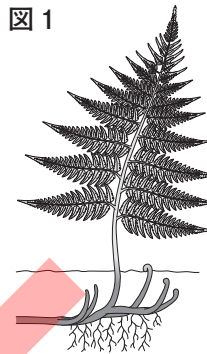


図2

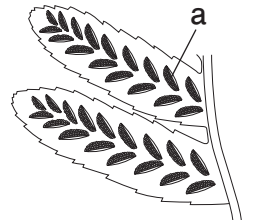
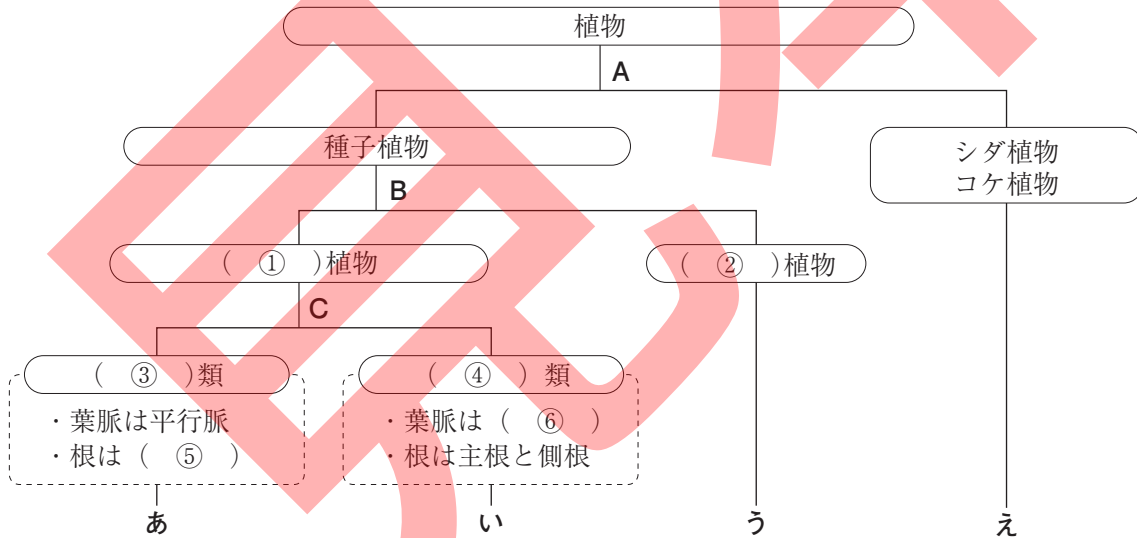


図3



2 下の図は、植物の特徴にしたがってなかま分けをしたものである。



(1) 図のA, B, Cにあてはまる分類の観点は何か。ア～エから選び、それぞれ記号で答えよ。

ア 胚珠が子房の中にあるか。 イ 花弁がくっついているか。
 ウ 種子をつくるか。 エ 子葉の枚数は1枚か、2枚か。

(2) 図の①～⑥に適する語句をそれぞれ入れよ。

(3) 図のあ～えにあてはまる植物をa～gからすべて選び、それぞれ記号で答えよ。

a イチョウ b タンポポ c バラ d イネ e スギナ f ユリ g ゼニゴケ

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	
1		※			◆ ※	
2	(1)	(2)				
	A◆	B◆	C◆	①	②	③
5	(2)		(3)			
	⑤	⑥	あ◆	い◆	う◆	え◆

<h1 style="font-size: 48px;">4</h1> <p>令6 理科</p>	<p>3. 動物のなかま</p> <p>1 動物の体のつくり</p> <p>2 脊椎動物</p>	組 番	知・技	得 点
		氏 名	/12 ◆思・判・表	/8

1 下の表は、背骨がある動物のなかまの特徴をまとめたものである。

グループ	A	B	C	D	E
運動のしかた	ひれを使って泳ぐ。	前後のあしを使って水中を泳いだり、陸上を移動したりする。	体を使ってはったり、あしを使ったりに移動する。	(①)から変化した翼で飛ぶものもある。	あしを使って移動する。
呼吸のしかた	(②)で呼吸	子は(②)と(③)で呼吸 おとなは肺と(③)で呼吸	肺で呼吸		
体の表面のようす	(④)で覆われている。	湿った皮ふ	かたい(④)で覆われている。	(⑤)で覆われている。	やわらかい毛
子の生まれ方	卵生		(⑥)		
卵が育つ場所	水中		陸上		雌の子宮の中

- 表のA～Eのような背骨がある動物を何というか。
- (1)に対して、エビのように背骨がない動物を何というか。
- 表のA, C, Eにそれぞれあてはまる語句の組み合わせとして適するものを、ア～オから選び、記号で答えよ。
 ア A魚類, C哺乳類, Eは虫類 イ A両生類, C哺乳類, Eは虫類
 ウ A鳥類, Cは虫類, E両生類 エ Aは虫類, C両生類, E哺乳類
 オ A魚類, Cは虫類, E哺乳類
- DやEのグループは、外界の温度が大きく変化しても体温が一定に保たれる動物である。このような動物を何というか。
- 表の①～⑥に適する語句をそれぞれ入れよ。
- 表のB, Dにあてはまる動物を、ア～オから選び、それぞれ記号で答えよ。
 ア ハト イ メダカ ウ クジラ エ ヘビ オ カエル

2 図1は、肉食動物の歯の形を、図2は、肉食動物と草食動物の爪のようすを表したものである。

- 図1のA, Bのような歯をそれぞれ何というか。
- 草食動物の爪は図2のア, イのどちらか。記号で答えよ。
- ライオンなどの肉食動物は、2つの目が前方を向いている。これは、どのようなことに役立っているか。
- シマウマなどの草食動物はBが広い面をかみ合わさるように発達している。これは、どのようなことに役立っているか。

図1

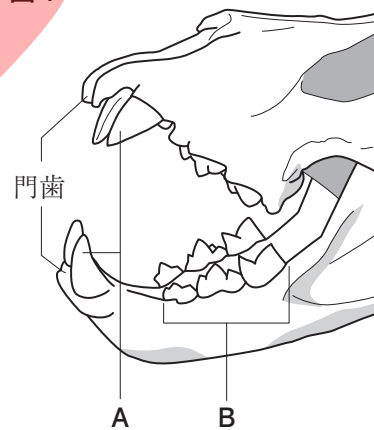
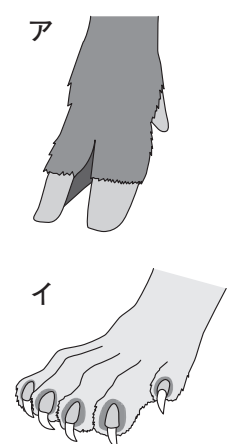


図2



1	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)		
			◆ ※		①	②	③
④	⑤	⑥	B◆	D◆	2	A	B
(3)			(4)				
◆					◆		
※					※		

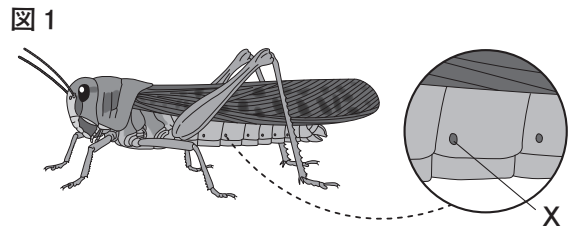
各1点 (※のみ2点)

◆は思考・判断・表現の問題を示す

<h1>5</h1> <p>令6 理科</p>	3. 動物のなかま 3 無脊椎動物 4 動物の分類	組 番	知・技	得 点
	氏 名	/11 ◆思・判・表	/9	20

1 図1は、バッタの体のつくりを、図2は、アサリの体のつくりを表したものである。

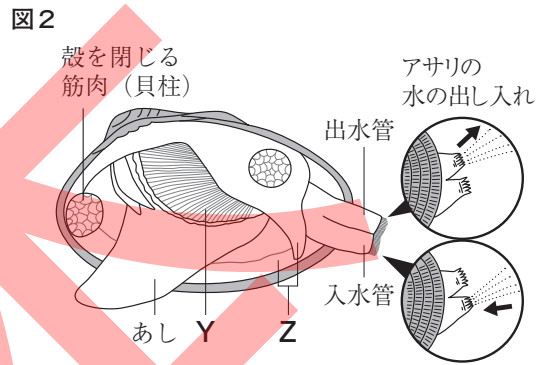
(1) 図1のXのような、バッタの腹部にある空気を取り入れる部分を何というか。



- (2) バッタがもつ体の外側をおおっているかたい殻を何というか。
 (3) (2)の殻をもち、体やあしに節のある動物をまとめて何というか。
 (4) (3)のうち、甲殻類である動物を、ア～オからすべて選び、記号で答えよ。

ア ザリガニ イ マイマイ ウ カブトムシ
 エ カニ オ タモ

- (5) (3)のうち、バッタやチョウなどの動物をまとめて何類というか。
 (6) (2)は大きくならないため、(3)の動物は成長するために何をするか。



- (7) 図2のY, Zをそれぞれ何というか。
 (8) 図2のアサリのように内臓を包むZをもち、節のないやわらかいあしをもつ動物をまとめて何というか。

(9) (8)のなかまをア～カからすべて選び、記号で答えよ。

ア クラゲ イ タコ ウ タニシ
 エ ナマコ オ イソギンチャク カ マイマイ

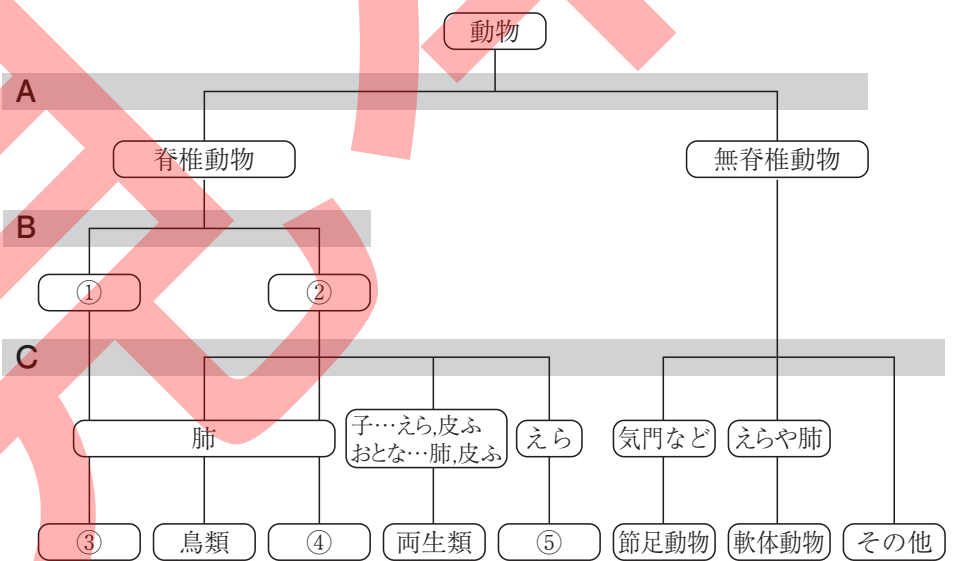
2 下の図は、動物の特徴にしたがってなかま分けしたものである。

- (1) 図のA, B, Cにあてはまる分類の観点は何か。ア～オから選び、それぞれ記号で答えよ。

ア 子の生まれ方
 イ 呼吸はどこでしているか
 ウ 運動のようす
 エ 体の表面のようす
 オ 背骨があるか

- (2) 図の①, ②に適する語句を、ア～カから選び、それぞれ記号で答えよ。

ア ひれを使っておよぐ
 イ 卵生
 ウ 胎生
 エ やわらかい毛で覆われている
 オ あしを使って移動する
 カ うろこで覆われている



- (3) 図の③～⑤にあてはまるグループをそれぞれ答えよ。
 (4) は虫類と鳥類を分類するためには、ア, イのどちらの観点が必要か。記号で答えよ。

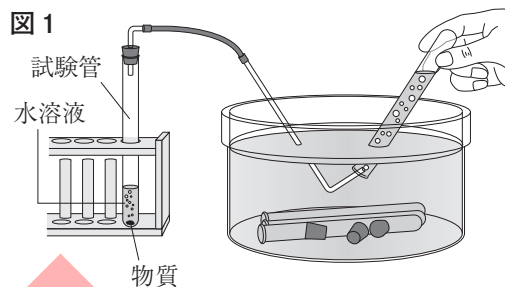
ア 卵が育つ場所 イ 体の表面のようす

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1						
	(7)	(8)	(9)		(1)	
Y	Z			2	A◆	B◆
			※			C◆
	(2)		(3)			(4)
①◆	②◆	③◆	④◆	⑤◆		

<h1 style="font-size: 48px; margin: 0;">7</h1> <p style="margin: 0;">令6 理科</p>	2. 気体の発生と性質 1 身のまわりの気体 2 いろいろな気体の性質	組 番	知・技	得 点
	氏 名	/12 ◆思・判・表	/8	20

1 図1のような装置で、実験1, 2の水溶液と物質を試験管に入れ、気体を発生させ、その性質を調べた。

	実験1	実験2
水溶液	うすい塩酸	うすい過酸化水素水
物 質	石灰石	二酸化マンガン



(1) 水上置換法で複数の試験管に気体を集めるとき、1本目の試験管は実験に使わない。この理由を答えよ。

(2) 実験1で発生した気体を水が少量入った試験管に集め、図2のようによく振ってから水の中でゴム栓をとったところ、試験管の中に水が入り、水面が上昇した。これは、この気体にどのような性質があるからか。

(3) 実験1, 実験2で発生する気体をそれぞれ答えよ。

(4) 実験1, 実験2で発生する気体は乾燥した空气中に何%含まれるか。

ア～エからそれぞれ選び、記号で答えよ。

ア 78% イ 21% ウ 1% エ 0.04%



2 下の表は、アンモニア、窒素、水素の3種類の気体の性質について述べたものである。

気体	性 質
A	最も密度の小さい気体で、水に溶けにくい。(①)と混ぜると、火にふれたときに爆発して燃える。(②)に鉄や亜鉛などの金属を入れると発生する。
B	無色の気体で、においもなく、水にほとんど溶けない。また、自ら燃えたり、ものを燃やしたりもしない。空気約(③)割を占める。
C	無色の気体で特有の刺激臭があり、水に(④)。水溶液は(⑤)性を示す。

(1) 表の①～⑤に適する語句をそれぞれ入れよ。

(2) 気体A～Cはそれぞれ何か。

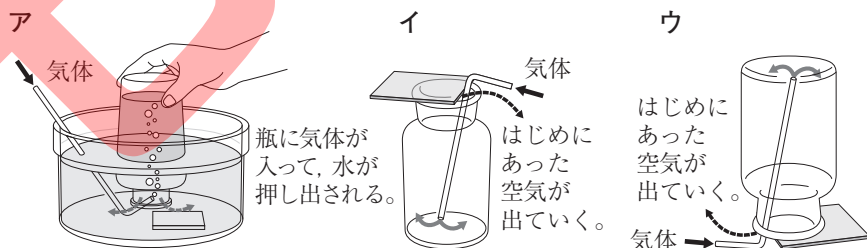
(3) 気体Cの集め方として適するものを右のア～ウから選び、記号で答えよ。

(4) 私たちの日常生活において気体A～Cは様々なことに利用されている。次のア～ウの用途はそれぞれどの気体か。A～Cの記号で答えよ。

ア ポテトチップスなどの食品を容器につめるときに一緒に封入し、食品の変質を防ぐために使われる。

イ 肥料の原料や虫刺されの薬として使われる。

ウ 燃料電池やロケットの燃料として使われる。

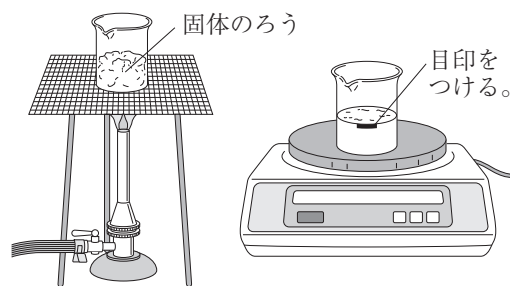


1	(1)		(2)		(3)			
	◆	※	◆	※	実験1	実験2		
実験1	(4)		(1)					
	実験2	2	①	②	③	④		
(1)		(2)			(3)		(4)	
⑤	A◆	B◆	C◆	◆	ア	イ	ウ	

<h1 style="font-size: 48px; margin: 0;">8</h1> <p style="margin: 0;">令6 理科</p>	3. 物質の状態変化	組 番	知・技	得 点
	1 状態変化と質量・体積 2 状態変化と粒子の運動 3 状態変化と温度	氏 名	/10	◆思・判・表
			/10	

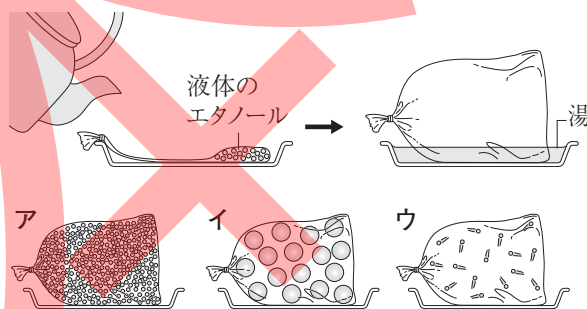
① 右の図のように、ビーカーの中に固体のろうを入れ、ゆっくり加熱して液体にした。その後、ビーカーをそのまま放置しておいたところ、液体のろうが固体に変化した。

- (1) 液体のろうが固体に変化するとき、体積は液体のときと比べてどうなるか。
- (2) 液体のろうが固体に変化するとき、容器全体の質量は液体のときと比べてどうなるか。
- (3) (1)(2)の結果から固体のろうの密度は、液体のろうの密度に比べて、大きいか小さいか。
- (4) (3)のことから液体のろうに固体のろうを入れると、固体のろうは浮くか沈むか。
- (5) (4)と同じように、液体の水に固体の水(氷)を入れたところ、固体の水が浮いた。この実験結果からわかることは何か。
- (6) この実験結果のように温度によって物質の状態が固体になったり、液体になったりすることを何というか。



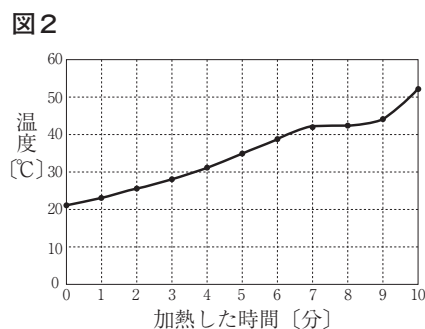
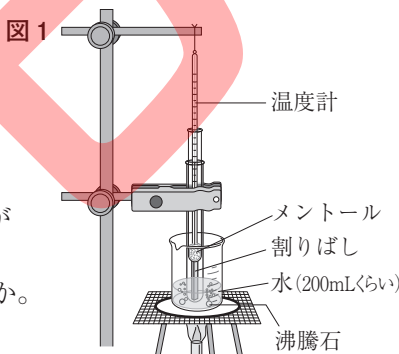
② 下の図は、エタノールの粒子を○で表したモデルである。図のように、液体のエタノールをポリエチレンの袋に入れ、袋の中の空気を押し出して口を閉じた。そこへ熱湯を注いで加熱したところ、袋は膨らみ、液体のエタノールは見えなくなった。

- (1) 熱湯を注いだとき、エタノールの体積はどうなるか。
- (2) 熱湯を注いだときのエタノールの密度は、液体のエタノールの密度と比べてどうなるか。ア～ウから選び、記号で答えよ。
ア 大きくなる イ 小さくなる ウ 変化しない
- (3) 熱湯を注いだとき、エタノールの粒子のようすを表したモデルとして適するものをア～ウから選び、記号で答えよ。
- (4) 熱湯を注いで膨らんだ袋を、しばらくの間放置をして十分に冷やした。すると、袋は熱湯を注いだ直後と比べてしぼんだ。このときのエタノールの質量は熱湯を注いだ直後と比べてどうなるか。



③ 図1のように固体のメントールを熱して、温度の変化を調べた。図2はそのときの実験結果をグラフで表したものである。

- (1) 熱し始めてから、2分後、8分後、10分後のメントールはどのような状態か。ア～オから選び、それぞれ記号で答えよ。
ア 固体 イ 液体と固体
ウ 液体 エ 液体と気体 オ 気体
- (2) 図2には、熱し続けても温度がほぼ一定な部分がある。この温度を何というか。
- (3) 図2より、メントールの融点は約何℃と言えるか。
ア～エから選び、記号で答えよ。
ア 約22℃ イ 約32℃ ウ 約42℃ エ 約52℃
- (4) メントールや水のように、1種類の物質からできているものを何というか。
- (5) (4)にあてはまるものを、ア～カからすべて選び、記号で答えよ。
ア 液体窒素 イ 1円硬貨 ウ 500円硬貨 エ 海水 オ 砂糖水 カ ドライアイス
- (6) 空気やしょうゆ、炭酸水のようにいろいろな物質が混ざり合っているものを何というか。



1	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	
			◆	◆	◆	
	(6)	(1)	(2)	(3)	(4)	
2				◆	◆	
3	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	2分後◆	8分後◆	10分後◆			

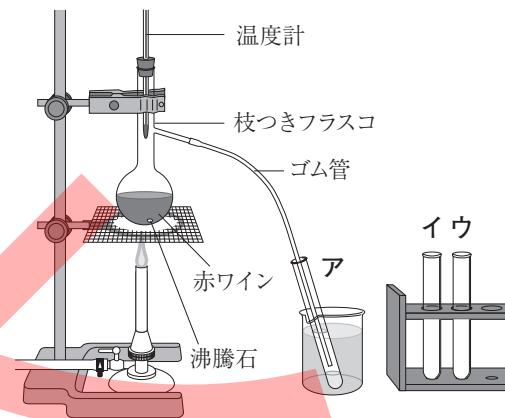
各1点 (※のみ2点)

◆は思考・判断・表現の問題を示す

<h1 style="font-size: 2em;">9</h1> <p>令6 理科</p>	3. 物質の状態変化 4 蒸留 4. 水溶液 1 物質の溶解と粒子	組 番	知・技	得 点
	氏 名	/11	◆思・判・表	20
		/9		

1 下の図のように、枝つきフラスコに赤ワイン10mLを入れ、ガスバーナーで加熱し、3本の試験管ア、イ、ウの順に1 mLずつ液体を集め、集めたときの温度計の数値を読み取った。その後、3本の試験管に集めた液体の性質について、液体のにおいや脱脂綿にしみこませて、火をつけたときのようなすを調べた。下の表はその結果を表したものである。

	温度(℃)	におい	火をつけたとき
ア	72.3～81.2	エタノールのにおいがした。	長く燃えた。
イ	81.2～92.9	少しエタノールのにおいがした。	少し燃えるがすぐに消えた。
ウ	93.0～94.8	においはしなかった。	燃えなかった。



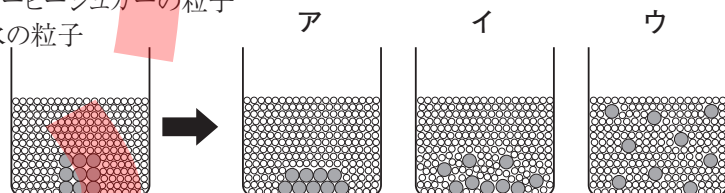
- (1) 赤ワインを加熱するとき、沸騰石を入れる理由を答えよ。
- (2) この実験で、ガスバーナーの火を消す前にしなければならない操作を答えよ。
- (3) 3本の試験管に集められた液体は同じ色であった。何色か。
- (4) エタノールの量が最も多い液体はどれか。ア～ウから選び、記号で答えよ。
- (5) この実験で水とエタノールを分けるのに、何のちがいを利用しているか。
- (6) この実験のように、液体を沸騰させて気体にし、それをまた液体にして集める方法を何というか。
- (7) (6)の方法を利用して、さらに純粋に近い物質にするためにはどうすればよいか。

2 ビーカーにコーヒーシュガーと水を入れ、コーヒーシュガーが水に溶けるようすを観察した。

- (1) 次の文の①～④に適する語句をそれぞれ入れよ。

コーヒーシュガーのように水溶液に溶けている物質を(①)といい、①を溶かしている液体を(②)という。①が②に溶ける現象を(③)といい、溶けた液体を(④)という。

●……コーヒーシュガーの粒子
○……水の粒子



- (2) 次の文はコーヒーシュガーが水に溶けて広がるようすについて詳しく説明したものである。⑤、⑥に適する語句をそれぞれ入れよ。

コーヒーシュガーが溶けても、かき混ぜなければ最初は容器の中に濃いところとうすいところができる。しかし、ばらばらになったコーヒーシュガーの粒子は水の粒子の中を散らばって動き回ることによって全体に広がっていき、(⑤)になる。コーヒーシュガーが水に溶けて、固体が見えなくなった後の質量は、溶ける前の質量と比べて(⑥)。

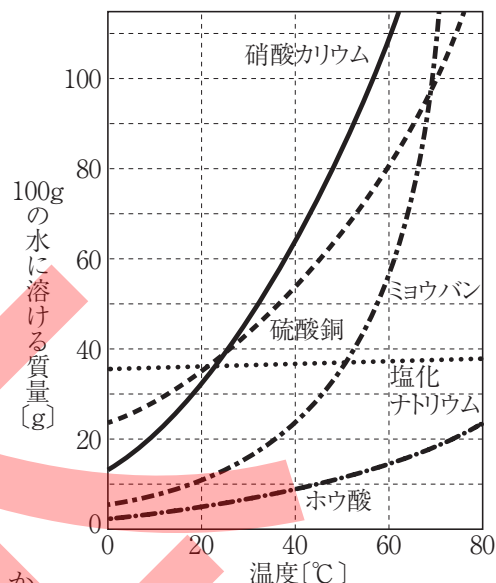
- (3) コーヒーシュガーの濃いところとうすいところなくなるまでよくかき混ぜた。このときの粒子のモデルとして適するものを、図のア～ウから選び、記号で答えよ。
- (4) (3)の後、1日放置した。そのときの粒子のモデルとして適するものを、図のア～ウから選び、記号で答えよ。

1	(1)				(2)			
	※				※			
	(3)	◆	(5)	(6)	(7)	2	①	(1)
	※				※			
	(1)			(2)			(3)	(4)
②	③	④	⑤◆	⑥◆	◆	◆		
							※	

<h1 style="margin: 0;">10</h1> <p style="margin: 0;">令6 理科</p>	<p>4. 水溶液</p> <p>2 溶解度と再結晶</p> <p>3 水溶液の濃度</p>	<p>組 番</p>	<p>知・技</p>	<p>得 点</p>
	<p>氏 名</p>	<p>/7</p> <p>◆思・判・表</p> <p>/13</p>	<p>20</p>	

1 下のグラフは、硫酸銅、硝酸カリウム、ミョウバン、塩化ナトリウム、ホウ酸の温度による溶解度の変化を表したものである。

- (1) 物質が溶解度まで溶けている水溶液を何というか。
- (2) 40℃の水100gに、いちばん多く溶ける物質は何か。
- (3) 20℃の水100gに塩化ナトリウム40gを入れたとき、全て溶けきるか。
- (4) 20℃の水100gに硫酸銅を溶けるだけ溶かしたとすると、硫酸銅は何g溶けると考えられるか。ア～エから選び、記号で答えよ。
ア 約12g イ 約24g ウ 約36g エ 約48g
- (5) 20gのホウ酸を100gの水に溶かすためには、水の温度を何℃にすればよいか。ア～エから選び、記号で答えよ。
ア 約5℃ イ 約10℃ ウ 約38℃ エ 約75℃
- (6) 60℃の水100gにミョウバンを25g溶かした。この水溶液を10℃まで冷やしたら、水溶液中にミョウバンの結晶が現れた。約何gの結晶が現れたか。ア～エから選び、記号で答えよ。
ア 約8g イ 約12g ウ 約17g エ 約23g
- (7) (6)のように、一度溶かした物質を再び結晶としてとり出すことを何というか。
- (8) 60℃の水100gに塩化ナトリウムを20g溶かした後、この水溶液を0℃近くまで冷やしても水溶液中に塩化ナトリウムの結晶は現れなかった。この水溶液から塩化ナトリウムの結晶をとり出すにはどうすればよいか。

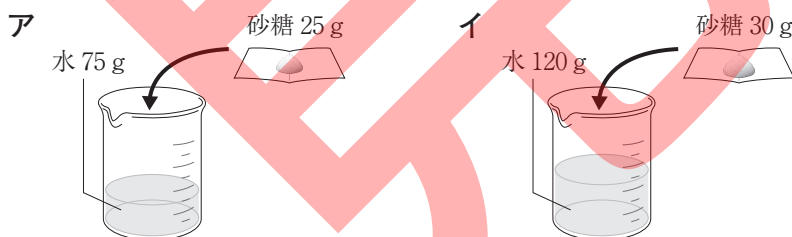


2 水溶液の濃度について答えなさい。

- (1) 水溶液の質量に対する溶質の質量の割合を百分率(%)で表したものを何というか。
- (2) 次の式の①、②に適する語句をそれぞれ入れよ。

$$(1) = \frac{(\text{①})\text{の質量}[g]}{\text{水溶液の質量}[g]} \times 100 = \frac{(\text{①})\text{の質量}[g]}{(\text{①})\text{の質量}[g] + (\text{②})\text{の質量}[g]} \times 100$$

- (3) 次の砂糖水ア、イの(1)は何%か。それぞれ求めよ。



- (4) 砂糖水ア、イで濃いのはどちらか。記号で答えよ。
- (5) 右の図は塩酸の試薬びんである。塩酸は「塩化水素」という気体が溶けている水溶液である。試薬びんには36%という表示がある。この塩酸100gに含まれている塩化水素は何gか。
- (6) (5)の試薬びんには500mLとも表示されている。この塩酸500mLに含まれている塩化水素は何gか。ただし、1mL = 1cm³とし、塩酸の密度は1.2g/cm³とする。



1	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
				◆	◆	◆	
◆	(8)		(1)		①	(2)	②
※							
ア◆	(3)	イ◆	(4)	(5)	(6)		
	%	%		g	g		

各1点 (※のみ2点)

◆は思考・判断・表現の問題を示す

11

令6 理科

1. 光の性質

- 1 光の進み方ともの見え方
- 2 光の反射
- 3 光の屈折

組 番

知・技

得 点

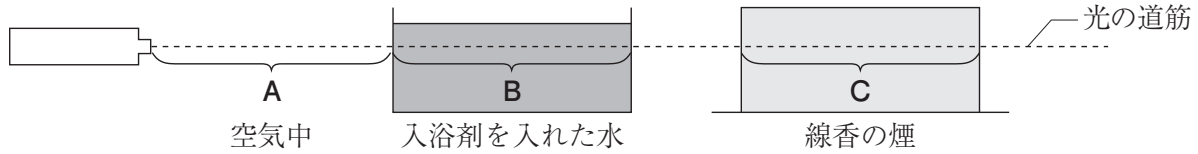
氏 名

/16
◆思・判・表

/4

20

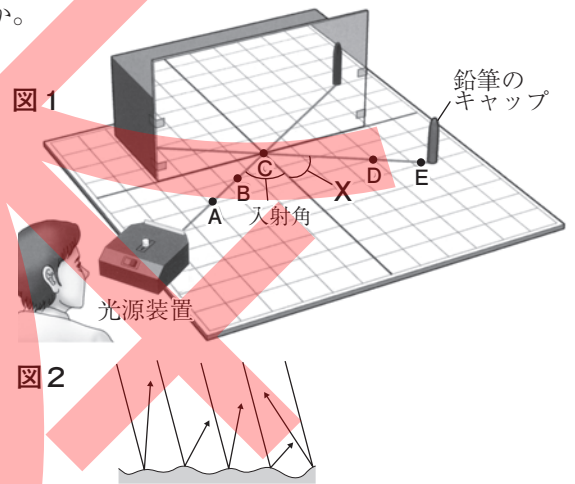
1 下の図のような装置を使って光の道筋を調べた。



- (1) 次の文の①, ②のそれぞれにあてはまる語句の組み合わせとして適するものを, ア～エから選び, 記号で答えよ。
太陽や電灯のように, 自ら光を出しているものを(①)という。また, ①にあてはまるものとして, (②)がある。
ア ①光源, ②月 イ ①電源, ②テレビの画面 ウ ①光源, ②ホテルの光 エ ①電源, ②蛍光灯
- (2) 図で光の道筋が見える部分を, A～Cからすべて選び, 記号で答えよ。
- (3) この実験から光が真っすぐに進むことがわかる。このことを何というか。

2 図1のように, 光源装置から発した光を, 垂直に立てた鏡に当てて光の進み方を調べた。

- (1) 図1のXの角を何というか。
- (2) 入射角と図1のXの角の大きさにはどのような関係があるか。
- (3) (2)のような関係を何の法則というか。
- (4) 図1のように光源装置の方向から鏡をのぞくとDの印は鏡の中のどこに見えるか。図1に記入せよ。
- (5) (4)のように, 鏡に物体を映すと, あたかもその物体が鏡の向こう側にあるかのように見える。このような, 鏡に映った物体を何というか。
- (6) 図2のように凸凹した面で, 反射光がいろいろな方向に進むことを何というか。



3 図1, 図2のように光源装置を使って光の進み方を観察した。また, 図3, 図4のように道具を用いて物体の見え方を調べた。

図1

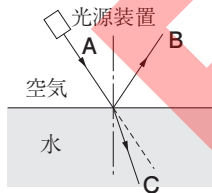


図2

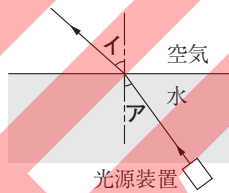
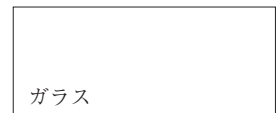


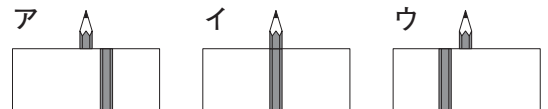
図3



図4 ◎鉛筆



- (1) 図1で, 空気中から水に入る光A, 水中に折れ曲がって進む光Cをそれぞれ何というか。
- (2) 図2のように, 水中から空気中へ光を当てたとき, ア, イの角をそれぞれ何というか。
- (3) 図2のアの角度を小さくすると, イの角度の大きさはどうなるか。
- (4) 図2のアの角度を大きくしていくと, 光は空気中に出ていなくなり, すべて水面で反射した。この現象を何というか。
- (5) 図3のように, カップに水を入れると, 底にある硬貨がXの位置に浮いて見えた。このとき硬貨から進む光が目にとどくまでの光の道筋を図3に作図せよ。
- (6) 図4のように, ガラスの向こう側にある物体は顔の位置からどのように見えるか。ア～ウから選び, 記号で答えよ。



1	(1)	(2)	(3)	2	(1)	(2)	
	※						
	(3)	(4)	(5)	(6)	3	A	C
	◆ 図1に記入 ※						
ア	(2)	イ	(3)	(4)	(5)	(6)	◆ 図3に記入 ※

各1点 (※のみ2点)

◆は思考・判断・表現の問題を示す

12

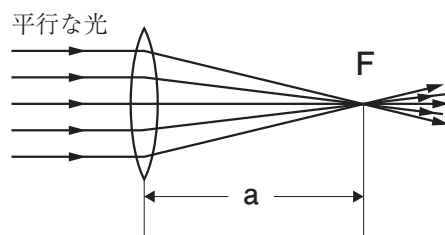
令6 理科

1. 光の性質

- 4 凸レンズのはたらき
- 5 光と色

組	番	知・技	得点
氏名		/12 ◆思・判・表	
		/8	20

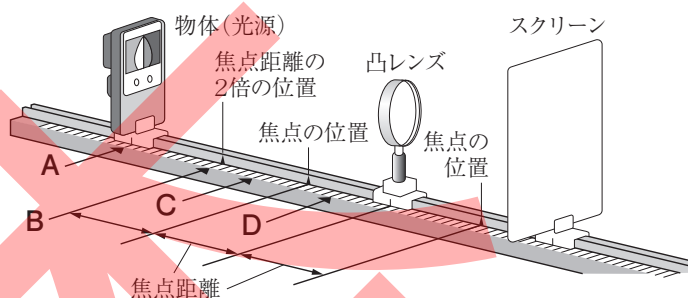
1 右の図は、光軸に平行な光が凸レンズで屈折するようすを表している。屈折した光が1つに集まっている点をF、レンズの中心から点Fまでの距離をaとする。



- (1) 点Fと距離aを、それぞれ何というか。
- (2) 凸レンズを通った光が、実際についてやスクリーンに集まってできる像を何というか。

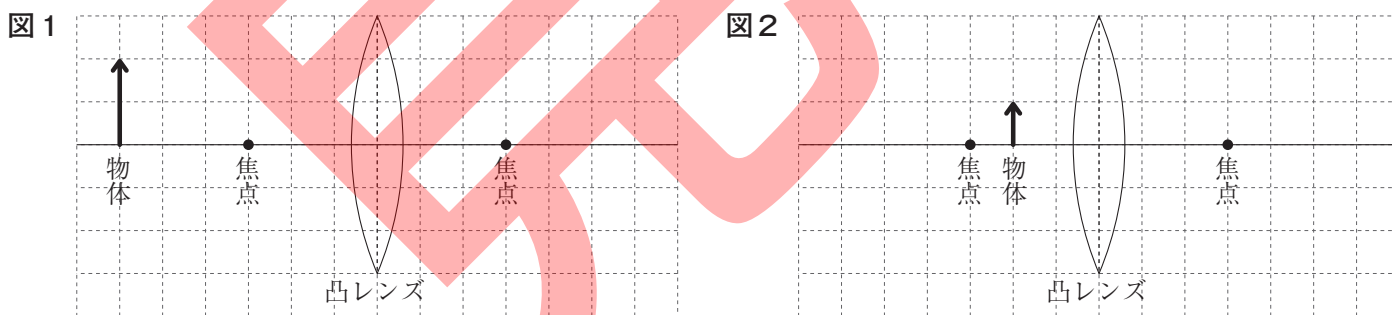
2 右の図のように、凸レンズの位置を固定し、物体(光源)を点A～Dの位置に置いた。

- (1) スクリーンと物体をそれぞれ動かしていったとき、スクリーンに実際の物体と同じ大きさの像ができた。どの位置に物体を置いたときか。図のA～Dから選び、記号で答えよ。
- (2) (1)のときスクリーンにできた像は凸レンズの方向から見るとどう見えるか。ア～エから選び、記号で答えよ。



- (3) 物体をAからCの位置に動かしたときスクリーンにできる像の大きさはどうなるか。また、スクリーンの位置は凸レンズに近くなるか、遠くなるか。
- (4) スクリーンに像ができないのは、どの位置に物体を置いたときか。図のA～Dから選び、記号で答えよ。
- (5) (4)のときスクリーン側から凸レンズをのぞくと実際よりも大きな物体の像が見えた。この像を何というか。

3 下の図1、図2のような位置に物体があるとき、できる像をそれぞれ作図しなさい。ただし、作図に使った線は消さないこと。



4 太陽の光や色の見え方について答えなさい。

- (1) 太陽光などの、色合いを感じない光を何というか。
- (2) (1)には、いろいろな光が含まれている。(1)の光や色のついた光のように、目に見える光を何というか。
- (3) 次の文の①、②のそれぞれにあてはまる語句の組み合わせとして適するものを、ア～エから選び、記号で答えよ。

リングは(①)光を強く(②)するので、赤く見える。また、すべての色の光を②する物体は、(③)見える。

ア ①赤い, ②吸収, ③黄色く イ ①赤い, ②反射, ③白く

ウ ①赤い, ②吸収, ③黒く エ ①青い, ②反射, ③白く

1	点F	(1) 距離a	2	◆	(2) 大きさ◆	(3) 位置◆
				※	※	※
	(4)	(5)	3	図1に	図2に	4
			※	記入	※	記入
				(1)	(2)	(3)
						※

<h1 style="margin: 0;">13</h1> <p style="margin: 0;">令6 理科</p>	2. 音の性質	組 番	知・技	得 点
	1 音の発生と伝わり方 2 音の大きさや高さ	氏 名	/8 ◆思・判・表	/12 20

1 音の伝わり方について答えなさい。ただし、空気中を伝わる音の速さを340m/sとし、光は瞬間的に伝わるものとする。

(1) 次の文の①～③に適する語句をそれぞれ入れよ。

声を出しながら手で喉を触ると、振動していることがわかる。このとき、喉の中にある声帯が振動して(①)となっている。音は、空気中だけではなく、固体や液体の中を(②)として伝わる。また、音が空気中を伝わる速さは、水中を伝わる速さより(③)。

(2) 稲光が見えてから5秒後に雷鳴が聞こえた。この雷までの距離は何kmか。

(3) 花火を見ていると音が遅れて聞こえることに気づいた。打ち上げられた花火が開いた場所から2km離れた場所で見ている人には、花火が光ってから何秒後に音が聞こえるか。小数第2位を四捨五入して小数第1位まで求めよ。ただし、光は、花火が光ったと同時に目に届くものとする。

2 下の図は、同じモノコードを使って、音の高さと大きさについて調べているようすである。

(1) 弦を振動させるとき、最も大きく振動する幅アを何というか。

(2) 弦などの音源が1秒間に振動する回数を何というか。

(3) 次の文の①、②に適する数字をそれぞれ入れよ。ただし、②は単位もつけて答えよ。

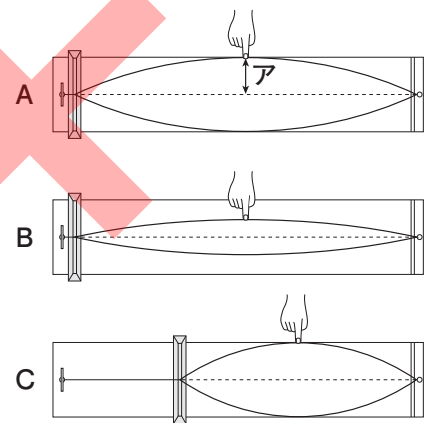
ある弦を指ではじくと、0.04秒で1回振動した。このとき、弦は1秒で(①)回振動しているので、この弦の(2)は(②)である。

(4) 図の中で最も音が小さいのはどれか。A～Cから選び、記号で答えよ。

(5) 図の中で最も音が高いのはどれか。A～Cから選び、記号で答えよ。

(6) 次のⅠ～Ⅲの場合について音の高さはどう変わるか。

- Ⅰ 弦の長さを長くする。
- Ⅱ 弦の太さを細くする。
- Ⅲ 弦の張りを強くする。

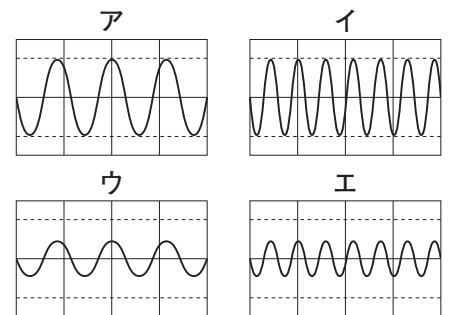


3 右の図は、コンピュータで調べた4種類の音の波形を表したものである。ただし、縦軸は音の振動の幅、横軸は時間とする。

(1) アと同じ高さの音はどれか。イ～エから選び、記号で答えよ。

(2) 最も小さくて高い音はどれか。ア～エから選び、記号で答えよ。

(3) 最も大きくて低い音はどれか。ア～エから選び、記号で答えよ。



1	(1)		(2)		(3)	
	①	②	③	◆ ※	km	◆ ※ 秒後
2	(1)		(2)		(3)	
	①◆ ※	②◆	◆	(4) (5)		◆
3	(6)		(1)		(2)	
	Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	◆	◆	◆

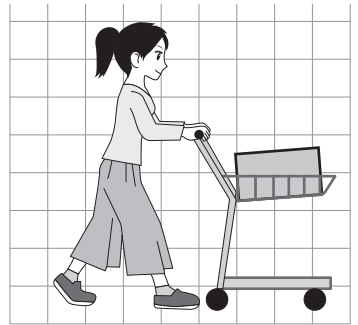
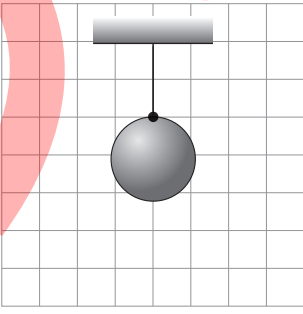
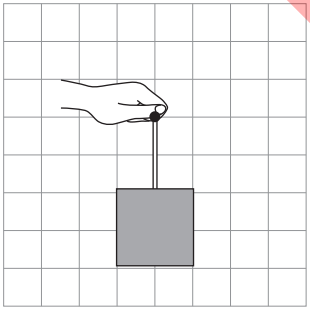
<h1 style="margin: 0;">14</h1> <p style="margin: 0;">令6 理科</p>	<h3 style="margin: 0;">3. 力のはたらき</h3> <p style="margin: 0;">1 力のはたらきと種類</p> <p style="margin: 0;">2 力の表し方</p>	組 番	知・技	得 点
		氏 名	/12 ◆思・判・表	/8

- 1 力のはたらきについて、答えなさい。**
- (1) 次のA～Cは、力のはたらきについて説明したものである。①、②に適する語句をそれぞれ入れよ。
- A 物体の(①)を変えるはたらきがある
 B 物体の動きを変えるはたらきがある。
 C 物体を持ち上げたり、(②)たりするはたらきがある。
- (2) 次の文の③、④の力のはたらきは、(1)のA～Cのどれにあてはまるか。適するものを選び、記号で答えよ。
- ③ ホワイトボードに紙が磁石で押さえられている。 ④ 帽子が風で飛ばされる。

- 2 いろいろな種類の力について、答えなさい。**
- (1) 次の①～④の現象は主に何の力によるものか。力の種類をそれぞれ答えよ。
- ① 輪ゴムを引きのばしたところ、もとに戻ろうとした。
 ② 走っていた自転車にブレーキをかけたら止まった。
 ③ 磁石のN極にS極を近づけたら引き合った。
 ④ 手に持っていたボールを離すと地面に向かって落下した。
- (2) 物体どうしをこすり合わせると、電気がたまり、たがいに引き合ったり、退け合ったりすることがある。この力を何というか。
- (3) (2)の例として適するものを、ア～エからすべて選び、記号で答えよ。
- ア セーターでこすった下敷きは、紙を引きつける。
 イ 投げ上げたボールが落下する。
 ウ プラスチックの定規を曲げると、もとにもどる。
 エ ティッシュペーパーでこすったプラスチックの定規を蛇口から流れ出る水に近づけると、水が定規に引きよせられる。

- 3 力の表し方やつり合いについて、答えなさい。**
- (1) 次の①～③に適する語句をそれぞれ入れよ。
- 力を表すときには、力がはたらく(①)、力の(②)、力の(③)の3つの要素が必要である。
- (2) 下の図の力を矢印でそれぞれ記入せよ。ただし、図中の・を作用点とし、方眼1目盛りの力の大きさを5Nとする。

- ④ 手がひもを持つ力(10N) ⑤ 物体がひもを引く力(20N) ⑥ 手が水平に台車を押す力(15N)



1	①	②	③	④	2	①
	(1)		(2)			(3)
②	③		④		◆ ※	
3	(1)			(2)		
	①	②	③	④◆ ※ 図に記入	⑤◆ ※ 図に記入	⑥◆ ※ 図に記入

15

令6 理科

3. 力のはたらき

- 3 力の大きさとばねの伸び
- 4 力のつり合い

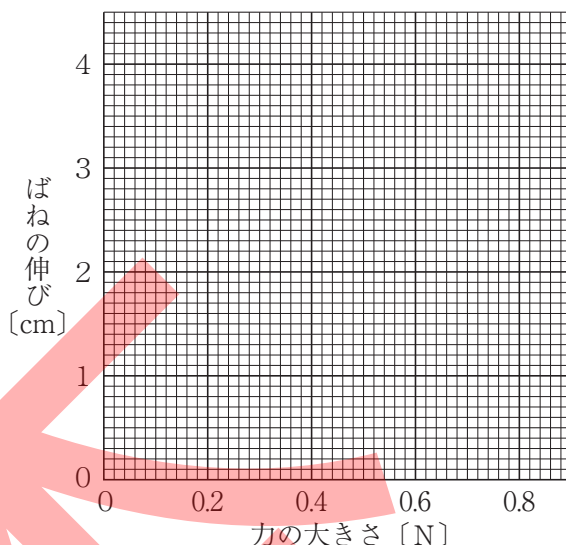
組 番	知・技	得 点
氏 名	/11 ◆思・判・表	
	/9	20

1 下の表は、ばねにおもりをつけて、ばねの伸びを測定した結果を表したものである。ただし、100 g の物体にはたらく重力の大きさを 1 N として答えなさい。

おもりの質量 [g]	0	20	40	60	80
力の大きさ [N]	0	0.2	0.4	0.6	0.8
ばねの伸び [cm]	0	0.9	1.9	2.9	3.8

- (1) 力の大きさと、ばねの伸びの関係を右のグラフに表せ。
- (2) (1)のグラフから、加えた力の大きさとばねの伸びには、どのような関係があるか。
- (3) (2)のような関係を何の法則というか。
- (4) このばねに150 gのおもりをつけたとき、ばねの伸びは何 cm になると考えられるか。適するものをア～エから選び、記号で答えよ。

ア 3.0cm イ 5.7cm ウ 7.2cm エ 8.2cm



2 物体にはたらく重力について、答えなさい。ただし、100 g の物体にはたらく重力の大きさを 1 N とする。

- (1) 場所によって変わらない、物体そのものの量を何というか。
- (2) (1)が900 gの物体の場合、重力の大きさは①地球上、②月面上それぞれ何Nになるか。ただし、月面上の重力は、地球上の約6分の1であるものとする。

3 下の図のように、厚紙に2つのばねばかりをかけて両側に引き、2つの力のはたらきについて調べた。

- (1) 図1のように、厚紙に2つのばねばかりをかけて両側に引いたところ、厚紙は静止した。このとき、2つのばねばかりが示す力の大きさには、どのような関係があるか。
- (2) 図2のように、厚紙を机の上にななめにして押さえ、引き合った。指を離すと、ばねばかりAとBの位置関係はどうなるか。
- (3) 次の文の①～③に適する語句をそれぞれ入れよ。

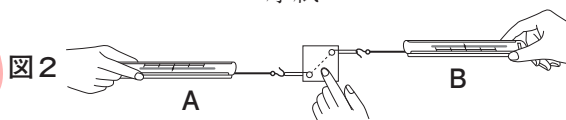
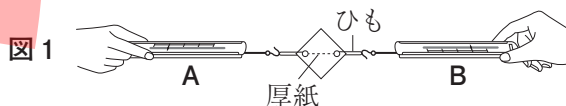
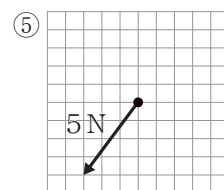
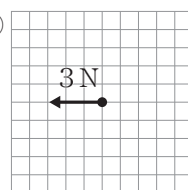
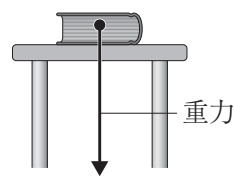


図3

図4 ④

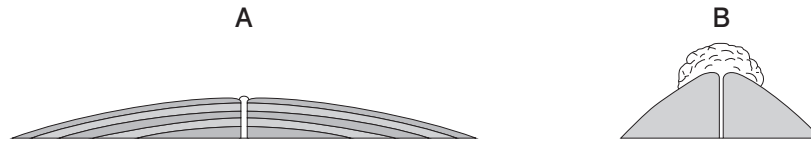


- 1つの物体に2つの力が加わってつり合っているとき、2つの力の(①)が等しく、2つの力は(②)上にある。また2つの力の(③)が反対である。
- (4) 図3のように、机の上に置いた物体が静止しているとき、面に接した物体が面から垂直に受ける力を何というか。
 - (5) (4)を図3に矢印で記入せよ。
 - (6) 図4の④、⑤の力につり合う力を、図中の●を作用点とし矢印でそれぞれ記入せよ。

1	(1) 図に ※記入	◆	(2)	(3)	(4) ◆	2	(1)	(2) ① N
	(2) 約 N	3	(1)	(2) ◆	①	(3) ②		
③	(3)	(4)	(5) ◆	※ 図3に記入	④ ◆	※ 図4に記入	⑤ ◆	※ 図4に記入

<h1>16</h1> <p>令6 理科</p>	<p>1. 火山</p> <p>1 火山の活動</p> <p>2 マグマが固まった岩石</p> <p>3 火山の災害</p>	組 番	知・技	得 点
		氏 名	/18 ◆思・判・表	/2

1 下の図は、特徴的な火山の形を表したものである。



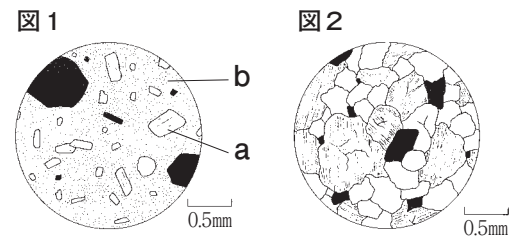
- (1) A, Bのように、噴火のようすや火山の形にちがいが表れるのは、マグマの何のちがいによるものか。
- (2) Bのような形をしている火山をア～エから選び、記号で答えよ。
ア 雲仙普賢岳 イ キラウエア ウ 桜島 エ マウナロア
- (3) 火山が噴火したときにふき出されたマグマがもとになってできた物質を何というか。
- (4) 富士山のように、火山砕屑物を出す爆発的噴火と溶岩を出す穏やかな噴火を繰り返すことによって大きな円錐形の火山がつけられることがある。このような成り立ちの火山を何というか。

2 下の表は、火成岩のつくりについてまとめたものである。表の(1)～(3)に適する語句をそれぞれ入れなさい。

火山岩	流紋岩	(1)	玄武岩
深成岩	花崗岩	閃緑岩	(2)
有色鉱物の割合	少ない	有色鉱物	多い
無色鉱物の割合	多い	無色鉱物	少ない
色合い	白っぽい		黒っぽい

3 図1, 図2は、安山岩と花崗岩の表面をみがき、ルーペで観察してスケッチしたものである。

- (1) 安山岩や花崗岩などのように、マグマが冷えて固まった岩石を何というか。
- (2) 図1の大きな粒aと、まわりの一様な部分bをそれぞれ何というか。
- (3) 図1, 図2のような岩石のつくりをそれぞれ何というか。
- (4) マグマが地表や地表近くで、急速に冷えて固まってできた岩石は、図1, 図2のどちらか。
- (5) (4)のようにしてできた岩石を何というか。
- (6) 花崗岩は図1, 図2のどちらか。



4 次の文の①～③に適する語句をそれぞれ入れなさい。

火山が噴火した際には、さまざまな災害が起こる。(①)は流れる経路の可燃物を焼き尽くすばかりでなく、冷えて固まるとかたい岩となって地形を変えてしまうこともある。(②)は、①よりもはるかに高速で到達範囲が広いため一層危険である。

火山噴火や地震などによる災害の軽減や防災対策のために、被災が想定される区域や避難場所・避難経路、防災関係施設の場所などを示した地図を、(③)という。

1	(1)	(2)	(3)	(4)	2	(1)	(2)	
	(3)	(1)	(2)	(3)		図1	図2	
3	a	b	*	*	4	①	②	③
◆ 図	(4)	(5)	(6)	◆ 図	4	①	②	③

17

令6 理科

2. 地震

- 1 地震の揺れの大きさ
- 2 地面の揺れの伝わり方
- 3 地面の揺れ方の規則性
- 4 地震の災害

組 番

知・技

得 点

氏 名

/14

◆思・判・表

/6

20

1 次の文の①～⑥に適する語句をそれぞれ入れなさい。

- (1) 地震による、ある地点での地面の揺れの程度を(①)といい、日本では10段階に分けられている。また、地震そのものの規模を表す指標として、地震が起こったときに放出されたエネルギーの大きさに対応する、(②)が使われる。
- (2) 海域の浅い深度で発生する地震は、海底の地形を変化させて大きな(③)を引き起こすことがしばしばあり、海岸線での大規模な浸水や土砂の堆積によって港が使えなくなることがある。また、海域などで地震が発生したときには沿岸で予想される③の高さを発表している。これを(④)という。
- (3) 大規模な地震によって、広い範囲で地面が盛り上がることを(⑤)、沈むことを(⑥)という。

2 図1は、地下で地震が始まった点ア、その真上の地表の点イを表したものである。また、図2は、ある地点での地震の揺れの記録である。

- (1) 図1の点ア、イをそれぞれ何というか。
- (2) 図2のはじめの小さな揺れaを何というか。
- (3) (2)のあとに続く大きな揺れbを何というか。
- (4) 大きな地震が発生したときに、点アに最も近い地震計のデータを使って、気象庁が各地での強い揺れの到達時刻や震度を予想し、可能な限り素早く知らせる情報を何というか。

図1

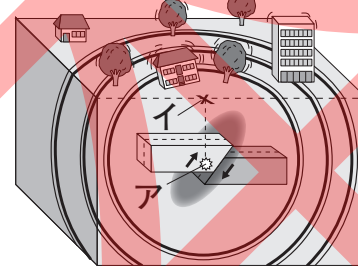
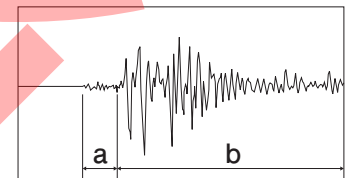
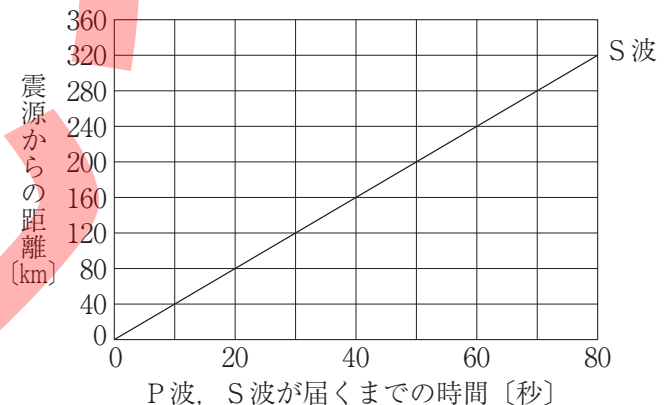


図2



3 下の表は、ある地震の記録である。また、右のグラフはS波が届くまでの時間と震源からの距離との関係を表したものである。

震源からの距離[km]	P波が届くまでの時間[秒]	S波が届くまでの時間[秒]
40	5	10
80	10	20
160	20	40
240	(a)	60
320	40	80



- (1) 震源からの距離とP波が届くまでの時間の関係をグラフに表せ。
- (2) 表やグラフからP波の速さを求めよ。
- (3) 表のaに適する数字を入れよ。
- (4) P波とS波の届くまでの時間の差を何というか。
- (5) 震源からの距離が240kmの地点の(4)は何秒か。
- (6) この地震で(4)が23秒続いた地点の、震源からの距離は何kmか。

1	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	①	②	③	④	⑤	⑥
2	(1)	(2)	(3)	(4)		
	ア	イ				
3	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	図に記入 ※	◆ ※ km/s	◆		◆ 秒	◆ ※ km

各1点(※のみ2点)

◆は思考・判断・表現の問題を示す

18

令6 理科

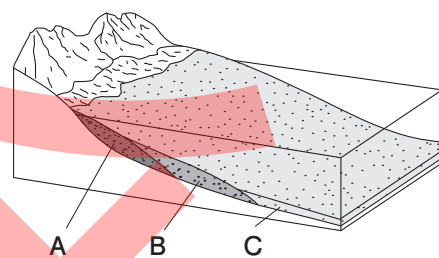
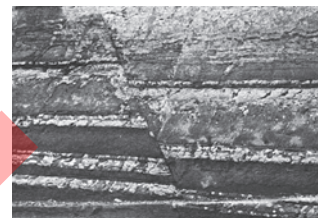
3. 地層

- 1 地層の作り方
- 2 地層の観察

組	番	知・技	得点
氏名		/8 ◆思・判・表	
		/12	20

1 地層の作り方について答えなさい。

- (1) 地表の岩石は、長い間に気温の変化や水のはたらきなどによって、表面からぼろぼろになって崩れていく。このような現象を何というか。
- (2) (1)によってもろくなった岩石は、風や流水などによって削られていく。このようなはたらきを何というか。
- (3) 地層に力がはたらいて、押し曲げられたものを何というか。
- (4) 地層に、横から押す力や横に引っ張る力がはたらいて、地層が切れてずれることによってできたくいちがいを何というか。
- (5) 右の写真の(4)は地層にどのような力がはたらいてできたものか。**ア**、**イ**から選び、記号で答えよ。

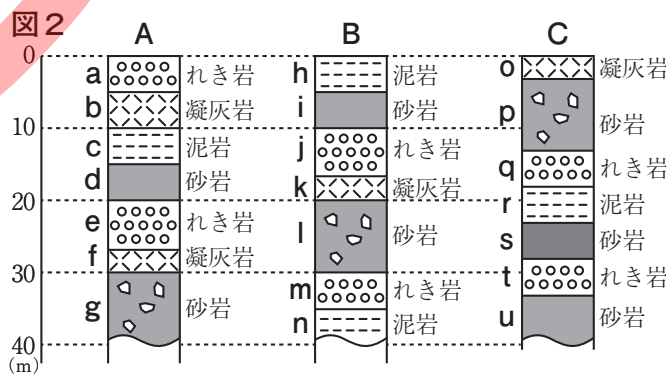
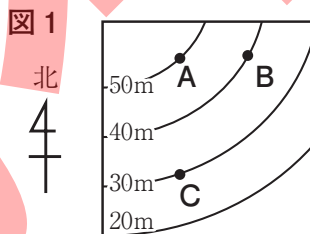


ア 横から押す力 **イ** 横に引っ張る力

- (6) 右の図は、海底への堆積のようすを模式的に表したものである。図の**A**、**B**、**C**の位置には、おもに、れき、砂、泥のどれが堆積していると考えられるか。それぞれ答えよ。

2 図1は、ある地域の地形図で、図2は、図1のA、B、Cの各地点の地層のようすを調べて模式的に表したものである。この地域の地層の各層は平行に重なっており、一定の方向に傾いている。

- (1) 図2のように、地層の重なり方を表したものを何というか。
- (2) 機械で大地に穴を掘って地層の試料をとり出す方法を何というか。
- (3) **A**の**c**～**e**層が堆積する間、堆積した場所の海の深さは、しだいにどのように変わったと考えられるか。
- (4) 地層のつながりを知る手掛かりとなる層を何というか。
- (5) 凝灰岩の層が堆積した当時、どのようなことが起こったと考えられるか。
- (6) **g**層の下には、何岩の層があると考えられるか。
- (7) **l**層の一番上のところは、標高何mであると考えられるか。
- (8) この地域の地層は、東、西、南、北のうち、どの方向に向かって低くなっているか。



1	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)		
					◆	A◆	B◆	C◆
2	(1)		(2)		(3)		(4)	
◆					◆	◆	◆	
※					※	※	m	※

各1点 (※のみ2点)

◆は思考・判断・表現の問題を示す

19

令6 理科

3. 地層
 3 堆積岩と化石
 4. 大地の変動
 1 火山や地震とプレート
 2 地形の変化とプレートの動き
 3 自然の恵みと災害

組	番	知・技	得点
氏名		/15 ◆思・判・表	
		/5	20

1 右の図1～図3は、石灰岩、砂岩、凝灰岩のいずれかの写真である。

- (1) これらの岩石は、海底や湖底に積もったれき・砂・泥などが長い間に隙間が詰まり、固まってできたものである。このような岩石を何というか。
 (2) 図1の岩石は主に砂でできている。この岩石は何か。

図1

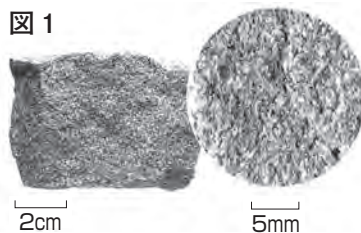


図2

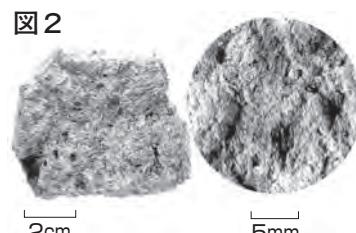
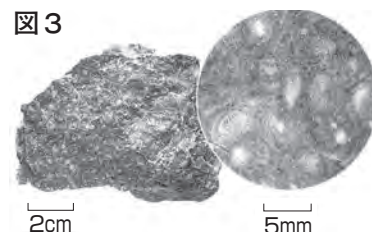


図3



- (3) 図2の岩石には、火山灰や軽石が含まれていた。この岩石は何か。
 (4) 図3の岩石に塩酸をかけると気体が発生した。この岩石は何か。
 (5) (4)で発生した気体は何か。
 (6) 図1～図3の岩石以外で、生物の死がいなどが堆積してできた岩石は何か。

2 右の図は、ある場所の地層を調べたものである。

- (1) フズリナの化石が見つかった地層の地質年代を答えよ。
 (2) フズリナと同じ年代に栄えた生物としてあてはまるものを、ア～エから選び、記号で答えよ。

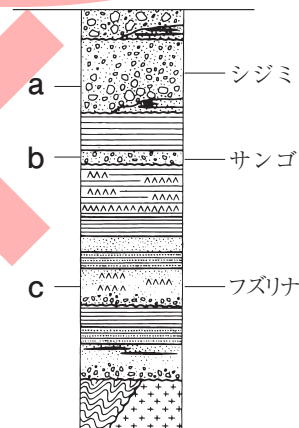
- ア ビカリア イ アンモナイト
 ウ サンヨウチュウ エ ナウマンゾウ

- (3) フズリナのように地層が堆積した年代を示す目印となる化石を何というか。
 (4) aの層とbの層が堆積した当時の環境にあてはまるものを、ア～ウから選び、それぞれ記号で答えよ。

- ア 陸地 イ 湖や河口 ウ ごく浅いあたたかい海

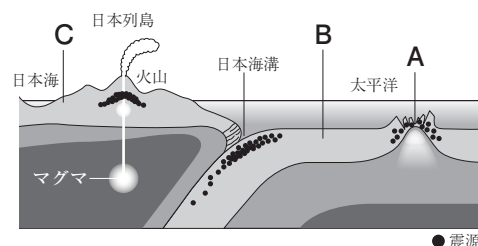
- (5) サンゴやシジミのように、地層が堆積した当時の環境を示す化石を何というか。

地層の重なり



3 下の図は、地震や火山の活動が起こる場所とプレートのつくりを模式的に示したものである。

- (1) プレートがつくられるAの部分は何か。
 (2) プレートは、Bのあたりでは図の左右どちらに移動しているか。
 (3) 次の文は、プレート境界で起こる地震について説明したものである。①～④に適する語句をそれぞれ入れよ。



日本付近では、(①)のプレートの下に(②)のプレートが沈みこんでいる。これらの境界付近でのゆがみが限界に達すると、①のプレートがはね上がり、海溝型地震が起こる。日本列島の真下の浅いところで起こる地震は、(③)地震とよばれている。これは、陸側のプレートに大きな力が加わって、岩盤が破壊されるために起こり、国内でも多くの(④)の存在が確認されている。

- (4) 丹沢山地やヒマラヤ山脈のような高い山は、どのようにしてできたと考えられるか。

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1						
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(1)
2				a ◆	b ◆	
	(3)			(4)		
	①	②	③	④	◆	※

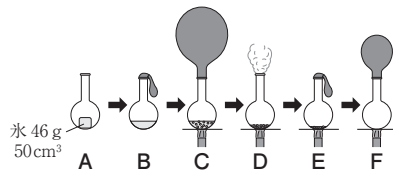
各1点 (※のみ2点)

◆は思考・判断・表現の問題を示す

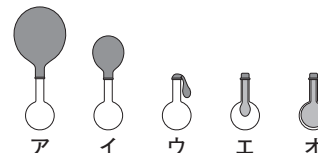
<h1 style="margin: 0;">20</h1> <p style="margin: 0;">令6 理科</p>	<h2 style="margin: 0;">総合問題</h2>	組 番	知・技	得 点
		氏 名	/9 ◆思・判・表	/11

① 隆さんは、水の状態変化と体積の関係について調べるために、次の実験を行った。右の図は、この実験のようすを模式的に表したものである。

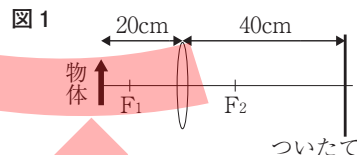
丸底フラスコの中に0℃で質量が46g、体積が50cm³の水を入れた。しばらく放置しておく、水はすべて溶け、0℃の水になった。ここで丸底フラスコの口に風船を取り付けた。さらに、ガスバーナーで加熱を続けると、沸騰が始まり、水の中から大きな気体の泡が発生し、風船が大きくふくらんだ。ここで風船をはずし、加熱を続けたところ、沸騰は続き、フラスコの口から盛んに湯気が出て、水の量はどんどん減少していった。水の量が少なくなったところで、もう一度風船を取り付け、加熱を続けたところ、再び風船がふくらんだ。フラスコ内の水がなくなったところで加熱をやめた。



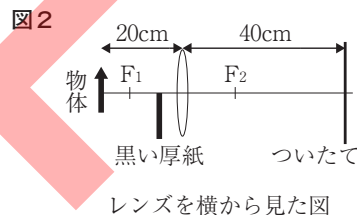
- (1) Aの氷の密度は何g/cm³か。
- (2) Bの水の体積は何cm³か。ただし、0℃の水の密度は1.0 g/cm³とする。
- (3) 下線部の「大きな気体の泡」は何か。
- (4) Eのフラスコ内の気体のほとんどは何で占められているか。
- (5) Fで加熱をやめたのち、0℃まで冷却すると風船はどうなるか。正しいものを右のア～オから1つ選び、記号で答えよ。ただし、アの風船はCと、イの風船はFと同じ大きさ、エ、オは風船がフラスコ内に入り込んだ状態である。



② 隆さんは、凸レンズの性質を調べるために、次の実験を行った。なお、図中のF₁、F₂はレンズの焦点を示している。図1のように、ついたての左側40cmの位置に凸レンズを置き、さらに凸レンズの左側20cmの位置に物体を置く、ついたての上にはっきりした像ができた。



- (1) このときの物体の大きさと像の大きさはどちらが大きいか。
- (2) 物体とついたての位置は変えずにレンズを左、または右に移動させるとついたての上にはっきりとした像が再びできた。レンズをどちらに何cm移動させたか。次の①、②に適する語句や数字をそれぞれ入れよ。
(①)のほうに(②)cm移動させた。



- (3) 図2のように、レンズの下半分を黒い紙でおおったとき、物体の像はどのように変化するか。ア～カから選び、記号で答えよ。
ア 像はできない。 イ 像の上半分が消える。 ウ 像の下半分が消える。
エ 像の形は変わらず暗くなる。 オ 像の形は変わらず明るくなる。
カ 像の形も明るさも変化しない。

③ 隆さんは兄と一緒に水族館へ出かけ、さまざまな展示を見ていた。以下は、展示コーナーA～Dを見ているときの、隆さんと兄との会話の一部を示したものである。

兄：この展示では、共通点がある生き物を同じ場所に集めているみたいだよ。
隆さん：本当だ。Aの展示にはカメラ(①)がいるから、は虫類のなかまが集まっているね。
兄：Bの展示は広いね。イルカやペンギンがいるよ。
隆さん：あれ、確かイルカは哺乳類で、ペンギンは鳥類のはずだから、違うなかまじゃないのかな。
兄：確かに、グループ分けでは別の分類がされているけど、(②)という共通点があるよね。
隆さん：そうか、グループが違っても共通点ってあるんだね。Cの展示は「期間限定、しばらくしたら入れ替えをします」と書いてあるけど、どうしてこの展示だけ、期間限定になっているのだろう。
兄：Cにはメダカとオタマジャクシが泳いでいるね。この二匹はえらを使って呼吸することを共通点として、一緒に展示してあるみたいだね。なるほど、期間限定なのは、オタマジャクシは成長すると呼吸のしかたが変わるからだね。
隆さん：確かに、それならしばらくしたら入れ替えないといけないね。Dの展示は雰囲気が違うね。
兄：この展示では生き物の化石が見られるみたいだね。シジミやサンゴ、ヒトデの化石が展示してあるのは、どれも(③)ということだね。
隆さん：化石ならではの共通点があるのは面白いね。

- (1) ①に適する語句をア～エから選び、記号で答えよ。
ア ヤモリ イ イモリ ウ プラナリア エ ヒキガエル
- (2) ②に適する共通点をア～オからすべて選び、記号で答えよ。
ア えらを使って呼吸する イ 肺を使って呼吸する
ウ 生まれたばかりの子は、養分をたくわえているため、自分で生きていくことができる
エ 生まれたばかりの子は、しばらくの間親から食べるものを与えられて育つ
オ 親があたためることによって卵が育ち、子がかえる
- (3) 下線部のような特徴をもった動物をア～オから選び、記号で答えよ。
ア クジラ イ カメ ウ ヤモリ エ イルカ オ イモリ
- (4) ③に適する共通点をア～エから選び、記号で答えよ。
ア 当時、冷たい海があったことがわかる。 イ 地層が堆積した当時の環境を示す化石である。
ウ 地層が堆積した年代の目印になる化石である。 エ 中生代に堆積した地層であることがわかる。

1	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	※	g/cm ³	※	cm ³	※
2	(1)	(2)	(3)	(4)	
	①	②	cm	◆	◆
3	(1)	(2)	(3)	(4)	
	※	※	※	※	※

編集方針・内容

- ・単元の配列，出題内容は，教科書（大日本）に準拠した。
- ・全学年とも，基礎的・基本的事項の定着を考えて編集した。
- ・標準所要時間は各ページ10～15分くらいとし，授業中の定着テストとして使えるように出題内容を考慮した。
- ・活用力，応用力を伸ばすため，各学年の最後に「総合問題」を編集した。
- ・得点記載欄横に観点別欄を追加した。
- ・自学自習の一助となるよう，解説にQRコードで動画を添付した。

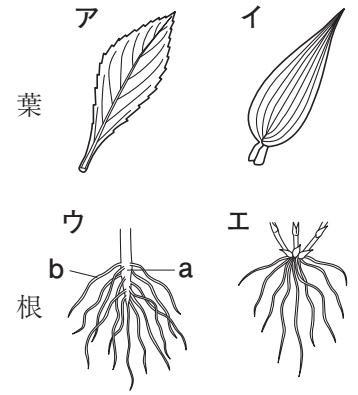
1 年

回数	単 元 と 出 題 内 容	生徒用	教師用
1	1. 身近な生物の観察 2. 植物のなかま 1 校庭や学校周辺の生物 2 生物の分類 1 種子をつくる植物 P. 12～P. 31	●	●
2	2. 植物のなかま 1 種子をつくる植物 P. 32～P. 37	●	●
3	2. 植物のなかま 2 種子をつくらない植物 3 植物の分類 P. 38～P. 43	●	●
4	3. 動物のなかま 1 動物の体のつくり 2 脊椎動物 P. 44～P. 55	●	●
5	3. 動物のなかま 3 無脊椎動物 4 動物の分類 P. 56～P. 63	●	●
6	1. いろいろな物質 1 身のまわりの物質 2 金属の性質 3 密度 P. 76～P. 91	●	●
7	2. 気体の発生と性質 1 身のまわりの気体 2 いろいろな気体の性質 P. 92～P. 101	●	●
8	3. 物質の状態変化 1 状態変化と質量・体積 2 状態変化と粒子の運動 3 状態変化と温度 P. 102～P. 114	●	●
9	3. 物質の状態変化 4. 水溶液 4 蒸留 1 物質の溶解と粒子 P. 115～P. 121	●	●
10	4. 水溶液 2 溶解度と再結晶 3 水溶液の濃度 P. 122～P. 127	●	●
11	1. 光の性質 1 光の進み方とものの見え方 2 光の反射 3 光の屈折 P. 140～P. 152	●	●
12	1. 光の性質 4 凸レンズのはたらき 5 光と色 P. 153～P. 161	●	●
13	2. 音の性質 1 音の発生と伝わり方 2 音の大きさや高さ P. 162～P. 171	●	●
14	3. 力のはたらき 1 力のはたらきと種類 2 力の表し方 P. 172～P. 178	●	●
15	3. 力のはたらき 3 力の大きさとばねの伸び 4 力のつり合い P. 179～P. 185	●	●
16	1. 火 山 1 火山の活動 2 マグマが固まった岩石 3 火山の災害 P. 198～P. 219	●	●
17	2. 地 震 1 地震の揺れの大きさ 2 地面の揺れの伝わり方 3 地面の揺れ方の規則性 4 地震の災害 P. 220～P. 233	●	●
18	3. 地 層 1 地層のでき方 2 地層の観察 P. 234～P. 244	●	●
19	3. 地 層 4. 大地の変動 3 堆積岩と化石 1 火山や地震とプレート 2 地形の変化とプレートの動き 3 自然の恵みと災害 P. 245～P. 259	●	●
20	総合問題 1 年生全範囲	●	●

<h1 style="font-size: 48px; margin: 0;">2</h1> <p style="margin: 0;">令6 理科</p>	<h2 style="margin: 0;">2. 植物のなかま</h2> <h3 style="margin: 0;">1 種子をつくる植物</h3>	組 番	知・技	得 点
		氏 名	/17 ◆思・判・表	/3 20

1 葉や根のつくりを調べるために、ホウセンカとツユクサを観察した。下の図のア、イはそれぞれの葉のようすを、ウ、エはそれぞれの根のようすを表したものである。

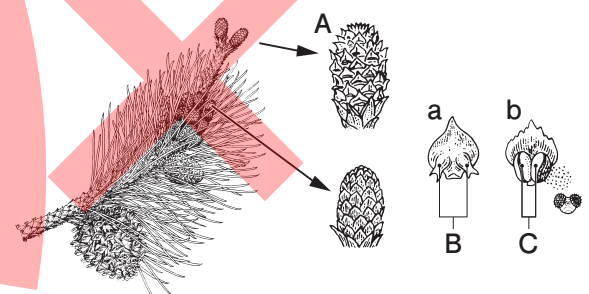
- (1) 図の葉に見られるすじのようなつくりを何というか。
- (2) 図のアの葉のような(1)を何というか。
- (3) 図のイの葉のような(1)を何というか。
- (4) 根のはたらきを2つ答えよ。
- (5) 図のウのaのような太い根を何というか。また、bのようなaから出る細い根を何というか。
- (6) 図のエのようなたくさんの細い根を何というか。
- (7) 根の先端近くに見られる細い毛のような部分を何というか。
- (8) 2枚の対になった子葉をもつ植物を何というか。
- (9) (8)の葉と根は、図のア～エのどれか。組み合わせとして適するものを①～④から選び、記号で答えよ。



- ① 葉ア 根ウ ② 葉ア 根エ ③ 葉イ 根ウ ④ 葉イ 根エ

2 右の図は、マツの花のようすを表したものである。

- (1) 図のa、bのような、植物の体の表面にできる魚のうろこのようなつくりを何というか。
- (2) 次の文の①～③のそれぞれにあてはまる語句の組み合わせとして適するものを、ア～エから選び、記号で答えよ。
マツの花には雌花と雄花がある。図のAは(①)であり、成長すると(②)になる。また、図のbは(③)の(1)を表している。
ア ①雌花、②果実、③雄花 イ ①雄花、②まつかさ、③雌花
ウ ①雄花、②果実、③雌花 エ ①雌花、②まつかさ、③雄花
- (3) 図のB、Cの部分はそれぞれ何か。
- (4) 次の文の①～④のそれぞれにあてはまる語句の組み合わせとして適するものを、ア～オから選び、記号で答えよ。
マツのような植物は(①)とよばれ、胚珠がむき出しになっている。一方、アブラナなどの(②)は、胚珠が子房の中にある。②で花粉が入っている部分と同じはたらきをするのは、①では(③)という部分である。また、マツのような①の多くは(④)である。
ア ①被子植物、②裸子植物、③やく、④風媒花 イ ①被子植物、②裸子植物、③花粉のう、④虫媒花
ウ ①裸子植物、②被子植物、③花粉のう、④風媒花 エ ①裸子植物、②被子植物、③花粉のう、④虫媒花
オ ①裸子植物、②被子植物、③やく、④風媒花
- (5) ア～キの植物のうち、マツと同じ花のつくりをしているものをすべて選び、記号で答えよ。
ア ツツジ イ スギ ウ アサガオ エ イチョウ オ ソテツ カ エンドウ キ サクラ
- (6) マツの受粉について正しいものを、ア～エからすべて選び、記号で答えよ。
ア 雄花の花粉のうから出た花粉が、雌花の胚珠に直接つくことで受粉する。
イ おしべのやくから出た花粉が、めしべの柱頭につくことで受粉する。
ウ 受粉すると種子と果実ができる。
エ 受粉すると種子ができるが、果実はできない。



1	(1)	(2)	(3)	(4)			
	葉 脈	網状脈	平行脈	水を体内にとり入れる。 <small>(順不同)</small>	体を支える。		
a	(5)		(6)	(7)	(8)	(9)	
	主 根	b 側 根	ひげ根	根 毛	双子葉類	◆ ①	
2	(1)	(2)	(3)		(4)	(5)	(6)
	りん片	エ ※	B 胚 珠	C 花粉のう	ウ ※	◆ イ, エ, オ <small>(完答)</small>	◆ ア, エ <small>(完答)</small>

<h1 style="font-size: 2em;">3</h1> <p>令6 理科</p>	2. 植物のなかま 2 種子をつくらない植物 3 植物の分類	組 番	知・技	得 点
	氏 名	/11 ◆思・判・表	/9	20

1 図1は、イヌワラビの体のつくりを、図2は、イヌワラビの葉のようすを、図3は、スギゴケの体のつくりを表したものである。

(1) イヌワラビと同じシダ植物のなかまをア～エからすべて選び、記号で答えよ。

ア ウラジロ イ スギゴケ ウ ゼンマイ エ ヘゴ

(2) 次の文の①～③のそれぞれにあてはまる語句の組み合わせとして適するものを、ア～エから選び、記号で答えよ。

イヌワラビの葉の裏には、(①)と呼ばれる図2のaのような集まりがみられる。①が熟すと、(②)は①から周囲にまかれる。このように、イヌワラビは②でふえる植物である。②の大きさは一般的な種子と比べ、(③)。

ア ①胞子のう、②胞子、③非常に大きい

イ ①胞子のう、②胞子、③非常に小さい

ウ ①花粉のう、②花粉、③非常に大きい

エ ①花粉のう、②花粉、③非常に小さい

(3) 図3のbは何というか。

(4) (3)のはたらきとして正しいものを、ア～ウから選び、記号で答えよ。

ア 体を固定するはたらき イ 水を体内にとり入れるはたらき ウ 昆虫を引き寄せるはたらき

(5) シダ植物とコケ植物の共通点について説明したものととして適する文を、ア～エから選び、記号で答えよ。

ア 葉・茎・根の区別がない。 イ おしべやめしべが存在しない。

ウ 体の表面全体で水分を吸収する。 エ 雄株と雌株がある。

図1

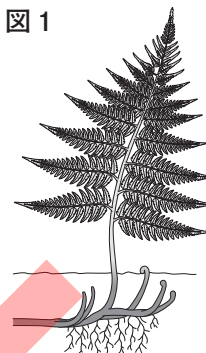


図2

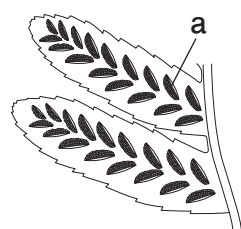
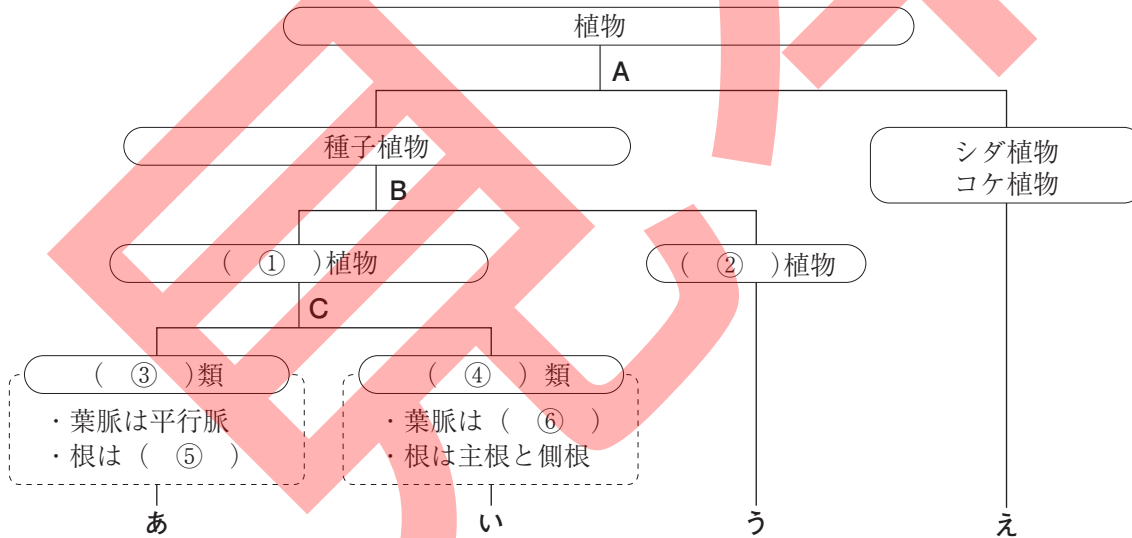


図3



2 下の図は、植物の特徴にしたがってなかま分けをしたものである。



(1) 図のA, B, Cにあてはまる分類の観点は何か。ア～エから選び、それぞれ記号で答えよ。

ア 胚珠が子房の中にあるか。 イ 花弁がくっついているか。
 ウ 種子をつくるか。 エ 子葉の枚数は1枚か、2枚か。

(2) 図の①～⑥に適する語句をそれぞれ入れよ。

(3) 図のあ～えにあてはまる植物をa～gからすべて選び、それぞれ記号で答えよ。

a イチョウ b タンポポ c バラ d イネ e スギナ f ユリ g ゼニゴケ

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1	ア, ウ, エ (完答)	※ イ	仮 根	ア	◆ イ ※
2	(1) A◆ ウ	B◆ ア	C◆ エ	(2) ① 被 子	② 裸 子
			③ 単子葉	④ 双子葉	
5	(2) ⑤ ひげ根		(3) ⑥ 網状脈		
	あ◆	d, f (完答)	い◆	b, c (完答)	う◆ a
			え◆	e, g (完答)	

<h1 style="font-size: 48px; margin: 0;">4</h1> <p style="margin: 5px 0;">令6 理科</p>	<p>3. 動物のなかま</p> <p>1 動物の体のつくり</p> <p>2 脊椎動物</p>	組 番	知・技	得 点
		氏 名	/12 ◆思・判・表	/8

1 下の表は、背骨がある動物のなかまの特徴をまとめたものである。

グループ	A	B	C	D	E
運動のしかた	ひれを使って泳ぐ。	前後のあしを使って水中を泳いだり、陸上を移動したりする。	体を使ってはったり、あしを使ったりに移動する。	(①)から変化した翼で飛ぶものもある。	あしを使って移動する。
呼吸のしかた	(②)で呼吸	子は(②)と(③)で呼吸 おとなは肺と(③)で呼吸	肺で呼吸		
体の表面のようす	(④)で覆われている。	湿った皮ふ	かたい(④)で覆われている。	(⑤)で覆われている。	やわらかい毛
子の生まれ方	卵生				(⑥)
卵が育つ場所	水中		陸上		雌の子宮の中

- (1) 表のA～Eのような背骨がある動物を何というか。
- (2) (1)に対して、エビのように背骨がない動物を何というか。
- (3) 表のA, C, Eにそれぞれあてはまる語句の組み合わせとして適するものを、ア～オから選び、記号で答えよ。
 ア A魚類, C哺乳類, Eは虫類 イ A両生類, C哺乳類, Eは虫類
 ウ A鳥類, Cは虫類, E両生類 エ Aは虫類, C両生類, E哺乳類
 オ A魚類, Cは虫類, E哺乳類
- (4) DやEのグループは、外界の温度が大きく変化しても体温が一定に保たれる動物である。このような動物を何というか。
- (5) 表の①～⑥に適する語句をそれぞれ入れよ。
- (6) 表のB, Dにあてはまる動物を、ア～オから選び、それぞれ記号で答えよ。
 ア ハト イ メダカ ウ クジラ エ ヘビ オ カエル

2 図1は、肉食動物の歯の形を、図2は、肉食動物と草食動物の爪のようすを表したものである。

- (1) 図1のA, Bのような歯をそれぞれ何というか。
- (2) 草食動物の爪は図2のア, イのどちらか。記号で答えよ。
- (3) ライオンなどの肉食動物は、2つの目が前方を向いている。これは、どのようなことに役立っているか。
- (4) シマウマなどの草食動物はBが広い面をかみ合わさるように発達している。これは、どのようなことに役立っているか。

図1

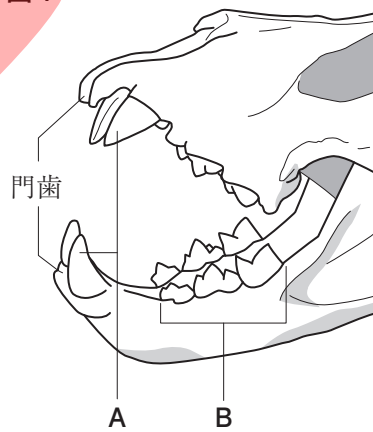
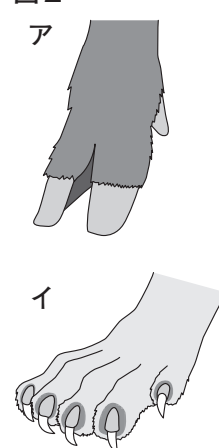


図2

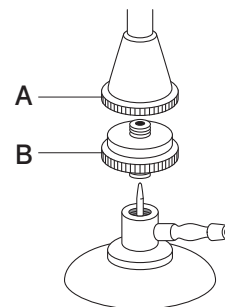


1	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)		
	脊椎動物	無脊椎動物	◆オ ※	恒温動物	① 前あし	② えら	③ 皮ふ
④	⑤	⑥	B◆オ	D◆ア	2	(1) A	(2) B
うろこ	羽毛	胎生	オ	ア		犬歯	臼歯
(3)				(4)			
◆ (例)獲物との距離をはかりながら追いかけること。 ※				◆ (例)草や木を細かくすりつぶすこと。 ※			

<h1>6</h1> <p>令6 理科</p>	<p>1. いろいろな物質</p> <p>1 身のまわりの物質</p> <p>2 金属の性質</p> <p>3 密度</p>	組 番	知・技	得 点
		氏 名	/11 ◆思・判・表	/9

1 右の図は、ガスバーナーを表したものである。

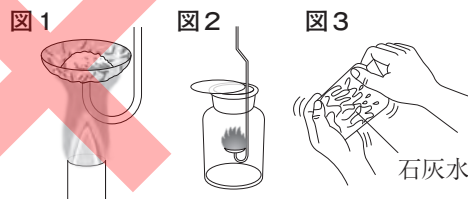
- (1) 図のAは何か。
- (2) ガスバーナーの火のつけ方について、ア～エを正しい順に並べよ。
 ア 元栓を開く。
 イ Bを押さえて、Aだけを少しずつ開き、炎を調節する。
 ウ マッチに火をつけ、Bを少しずつ開き、点火する。
 エ AとBが閉まっているか確認する。
- (3) 液体を試験管に入れ、ガスバーナーを使って加熱した。この時に注意することとして正しいものを、ア～エからすべて選び、記号で答えよ。
 ア 沸騰石を入れる。 イ 試験管を一切振らずに固定する。
 ウ 液量は試験管の半分以上にする。 エ 試験管の口は人がいない方へ向ける。



2 A, B, Cの3種類の白い粉末が、それぞれ砂糖、食塩、片栗粉のどれか区別するため、いろいろな方法で調べた。下の表は、結果を表したものである。

- 実験① 粉末をそれぞれ異なる燃焼さじにのせて加熱し、変化を調べた。(図1)
 実験② 実験①で加熱して火がついた物質は集気瓶に入れ、ふたをした。(図2)
 火が消えたら物質をとり出して、集気瓶に石灰水を入れ、ふたをして振り、石灰水の変化を観察した。(図3)
 実験③ 水に粉末をそれぞれ入れ、溶けるかどうか観察した。
 実験④ 粉末にそれぞれヨウ素液を加えて変化を調べた。

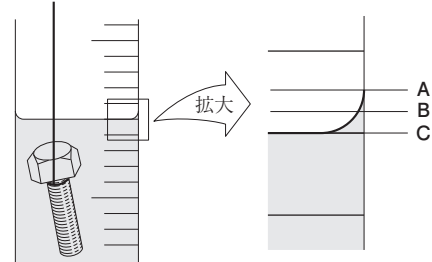
物質	A	B	C
実験①	燃えなかった。	火がついて燃えた。	茶色になって甘いにおいがした後、燃えた。
実験②	—	白くにごった。	白くにごった。
実験③	溶けた。	溶けなかった。	よく溶けた。
実験④	変化しなかった。	青紫色になった。	変化しなかった。



- (1) 表のA, Cはそれぞれ何か。
- (2) 実験②の結果からB, Cを燃やした後に発生した気体は何か。
- (3) 加熱すると黒く焦げて炭になったり、(2)のような気体が発生したりするのは、何が含まれているため起こるか。
- (4) (3)を含む物質を何というか。
- (5) (4)以外の物質を何というか。
- (6) (4)に分類されるものをア～オからすべて選び、記号で答えよ。
 ア 紙 イ 酸素 ウ プラスチック エ ろう オ ガラス

3 右の図のようにして、金属でできたボルトの体積を測定した。

- (1) 金属に共通した性質はどれか。ア～エからすべて選び、記号で答えよ。
 ア 磁石に引きつけられる。 イ 電流が流れやすく、熱が伝わりやすい。
 ウ たたくと広がり、引っ張るとのびる。 エ 磨くと輝く。
- (2) 金属でない物質のことを何というか。
- (3) 次の文の①, ②に適する語句をそれぞれ入れよ。
 物質を質量で区別するには、それぞれの(①)を同じにして質量を比べなければいけない。一定の①あたりの質量を(②)という。
- (4) 右の図で、メスシリンダーの目盛りはどの位置で読むのがよいか。A～Cから選び、記号で答えよ。
- (5) ボルトの体積は5.0 cm³で、質量は39.5 gであった。ボルトの密度は何 g/cm³か。
- (6) (5)の結果から、ボルトの物質を右の表から推定して答えよ。



銀	10.49
銅	8.96
鉄	7.87
アルミニウム	2.70

数字は1cm³あたりの質量〔g〕

1	(1)	(2)		(3)	2	(1)	(1)
	空気調節ねじ	エ → ア → ウ → イ (完答)		◆ ア, エ (完答)		◆ 食塩	◆ 砂糖
(2)		(3)	(4)	(5)	(6)		
二酸化炭素		炭 素	有機物	無機物	◆ ア, ウ, エ ※ (完答)		
3	(1)	(2)	(3)		(4)	(5)	(6)
	イ, ウ, エ (完答)	非金属	① 体 積	② 密 度	C	◆ 7.9 g/cm ³ ※	◆ 鉄 ※

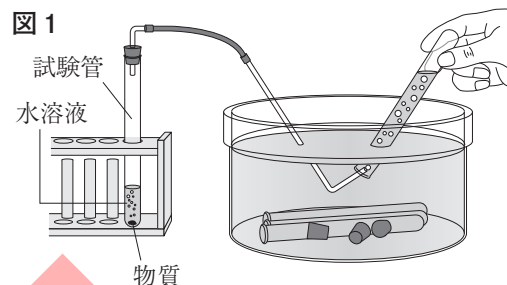
各1点 (※のみ2点)

◆は思考・判断・表現の問題を示す

<h1 style="font-size: 48px;">7</h1> <p>令6 理科</p>	2. 気体の発生と性質 1 身のまわりの気体 2 いろいろな気体の性質	組 番	知・技	得 点
	氏 名	/12 ◆思・判・表	/8	20

1 図1のような装置で、実験1, 2の水溶液と物質を試験管に入れ、気体を発生させ、その性質を調べた。

	実験1	実験2
水溶液	うすい塩酸	うすい過酸化水素水
物 質	石灰石	二酸化マンガン



(1) 水上置換法で複数の試験管に気体を集めるとき、1本目の試験管は実験に使わない。この理由を答えよ。

(2) 実験1で発生した気体を水が少量入った試験管に集め、図2のようによく振ってから水の中でゴム栓をとったところ、試験管の中に水が入り、水面が上昇した。これは、この気体にどのような性質があるからか。

(3) 実験1, 実験2で発生する気体をそれぞれ答えよ。

(4) 実験1, 実験2で発生する気体は乾燥した空气中に何%含まれるか。

ア～エからそれぞれ選び、記号で答えよ。

ア 78% イ 21% ウ 1% エ 0.04%



2 下の表は、アンモニア、窒素、水素の3種類の気体の性質について述べたものである。

気体	性 質
A	最も密度の小さい気体で、水に溶けにくい。(①)と混ぜると、火にふれたときに爆発して燃える。(②)に鉄や亜鉛などの金属を入れると発生する。
B	無色の気体で、においもなく、水にほとんど溶けない。また、自ら燃えたり、ものを燃やしたりもしない。空気約(③)割を占める。
C	無色の気体で特有の刺激臭があり、水に(④)。水溶液は(⑤)性を示す。

(1) 表の①～⑤に適する語句をそれぞれ入れよ。

(2) 気体A～Cはそれぞれ何か。

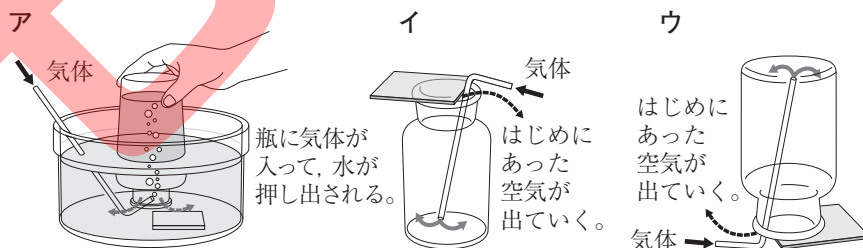
(3) 気体Cの集め方として適するものを右のア～ウから選び、記号で答えよ。

(4) 私たちの日常生活において気体A～Cは様々なことに利用されている。次のア～ウの用途はそれぞれどの気体か。A～Cの記号で答えよ。

ア ポテトチップスなどの食品を容器につめるときに一緒に封入し、食品の変質を防ぐために使われる。

イ 肥料の原料や虫刺されの薬として使われる。

ウ 燃料電池やロケットの燃料として使われる。

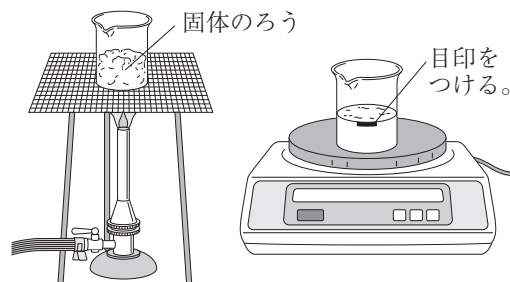


1	(1)		(2)		(3)		
	◆(例)装置にはじめから入っていた空気を多く含んでいるから。*		◆(例)水に少し溶ける性質。*		実験1 二酸化炭素	実験2 酸 素	
(4)		(1)					
実験1 エ	実験2 イ	2	① 酸 素	② 塩 酸	③ 8	④ (例)よく溶ける。	
(1)		(2)		(3)	(4)		
⑤ アルカリ	A◆ 水 素	B◆ 窒 素	C◆ アンモニア	◆ ウ	ア B	イ C ウ A	

<h1 style="font-size: 48px;">8</h1> <p>令6 理科</p>	<h3>3. 物質の状態変化</h3> <p>1 状態変化と質量・体積 2 状態変化と粒子の運動 3 状態変化と温度</p>	組 番	知・技	得 点
	氏 名	/10 ◆思・判・表	/10	20

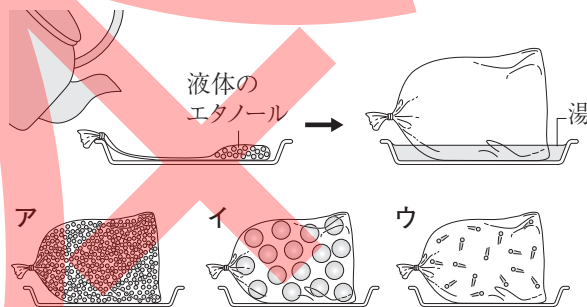
① 右の図のように、ビーカーの中に固体のろうを入れ、ゆっくり加熱して液体にした。その後、ビーカーをそのまま放置しておいたところ、液体のろうが固体に変化した。

- (1) 液体のろうが固体に変化するとき、体積は液体のときと比べてどうなるか。
- (2) 液体のろうが固体に変化するとき、容器全体の質量は液体のときと比べてどうなるか。
- (3) (1)(2)の結果から固体のろうの密度は、液体のろうの密度に比べて、大きい
か小さいか。
- (4) (3)のことから液体のろうに固体のろうを入れると、固体のろうは浮くか沈むか。
- (5) (4)と同じように、液体の水に固体の水(氷)を入れたところ、固体の水が浮いた。この実験結果からわかることは何か。
- (6) この実験結果のように温度によって物質の状態が固体になったり、液体になったりすることを何というか。



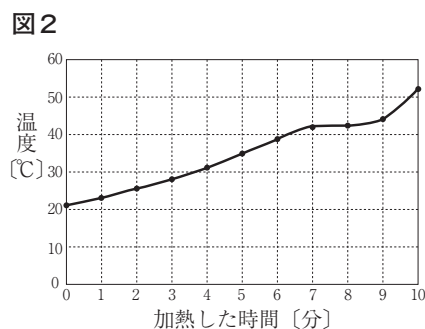
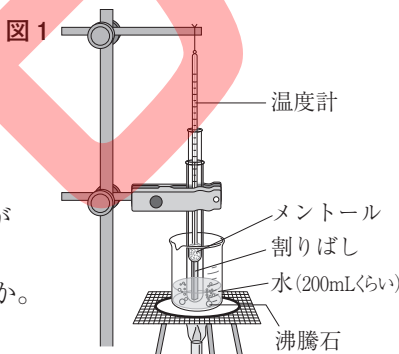
② 下の図は、エタノールの粒子を○で表したモデルである。図のように、液体のエタノールをポリエチレンの袋に入れ、袋の中の空気を押し出して口を閉じた。そこへ熱湯を注いで加熱したところ、袋は膨らみ、液体のエタノールは見えなくなった。

- (1) 熱湯を注いだとき、エタノールの体積はどうなるか。
- (2) 熱湯を注いだときのエタノールの密度は、液体のエタノールの密度と比べてどうなるか。ア～ウから選び、記号で答えよ。
ア 大きくなる イ 小さくなる ウ 変化しない
- (3) 熱湯を注いだとき、エタノールの粒子のようすを表したモデルとして適するものをア～ウから選び、記号で答えよ。
- (4) 熱湯を注いで膨らんだ袋を、しばらくの間放置をして十分に冷やした。すると、袋は熱湯を注いだ直後と比べてしぼんだ。このときのエタノールの質量は熱湯を注いだ直後と比べてどうなるか。



③ 図1のように固体のメントールを熱して、温度の変化を調べた。図2はそのときの実験結果をグラフで表したものである。

- (1) 熱し始めてから、2分後、8分後、10分後のメントールはどのような状態か。ア～オから選び、それぞれ記号で答えよ。
ア 固体 イ 液体と固体
ウ 液体 エ 液体と気体 オ 気体
- (2) 図2には、熱し続けても温度がほぼ一定な部分がある。この温度を何というか。
- (3) 図2より、メントールの融点は約何℃と言えるか。
ア～エから選び、記号で答えよ。
ア 約22℃ イ 約32℃ ウ 約42℃ エ 約52℃
- (4) メントールや水のように、1種類の物質からできているものを何というか。
- (5) (4)にあてはまるものを、ア～カからすべて選び、記号で答えよ。
ア 液体窒素 イ 1円硬貨 ウ 500円硬貨 エ 海水 オ 砂糖水 カ ドライアイス
- (6) 空気やしょうゆ、炭酸水のようにいろいろな物質が混ざり合っているものを何というか。

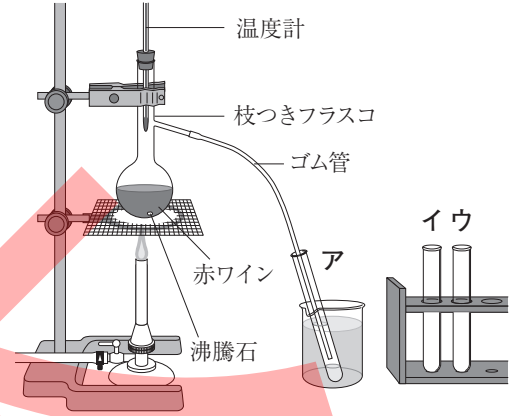


1	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)		
	減る	変わらない	◆ 大きい	◆ 沈む ※	◆ (例) 水は液体より固体の方が密度が小さい。 ※		
2	(6)	(1)		(2)	(3)	(4)	
	状態変化	2	増える	イ	◆ ウ	◆ 変化しない	
3	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	
	2分後◆ ア	8分後◆ イ	10分後◆ ウ	融点	ウ	純粋な物質	ア, イ, カ (完答)

<h1 style="font-size: 2em;">9</h1> <p>令6 理科</p>	3. 物質の状態変化 4 蒸留 4. 水溶液 1 物質の溶解と粒子	組 番	知・技	得 点
		氏 名	/11	◆思・判・表
			/9	20

1 下の図のように、枝つきフラスコに赤ワイン10mLを入れ、ガスバーナーで加熱し、3本の試験管ア、イ、ウの順に1 mLずつ液体を集め、集めたときの温度計の数値を読み取った。その後、3本の試験管に集めた液体の性質について、液体のにおいや脱脂綿にしみこませて、火をつけたときの様子を調べた。下の表はその結果を表したものである。

	温度(℃)	におい	火をつけたとき
ア	72.3～81.2	エタノールのにおいがした。	長く燃えた。
イ	81.2～92.9	少しエタノールのにおいがした。	少し燃えるがすぐに消えた。
ウ	93.0～94.8	においはしなかった。	燃えなかった。



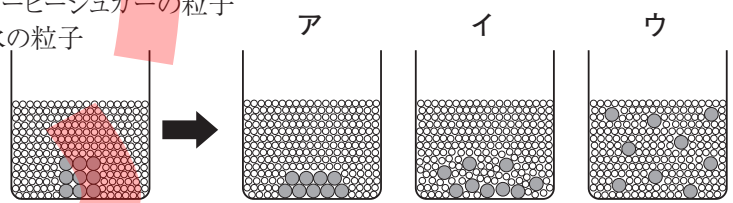
- 赤ワインを加熱するとき、沸騰石を入れる理由を答えよ。
- この実験で、ガスバーナーの火を消す前にしなければならない操作を答えよ。
- 3本の試験管に集められた液体は同じ色であった。何色か。
- エタノールの量が最も多い液体はどれか。ア～ウから選び、記号で答えよ。
- この実験で水とエタノールを分けるのに、何のちがいを利用しているか。
- この実験のように、液体を沸騰させて気体にし、それをまた液体にして集める方法を何というか。
- (6)の方法を利用して、さらに純粋に近い物質にするためにはどうすればよいか。

2 ビーカーにコーヒーシュガーと水を入れ、コーヒーシュガーが水に溶けるようすを観察した。

- (1) 次の文の①～④に適する語句をそれぞれ入れよ。

コーヒーシュガーのように水溶液に溶けている物質を(①)といい、①を溶かしている液体を(②)という。①が②に溶ける現象を(③)といい、溶けた液体を(④)という。

●……コーヒーシュガーの粒子
○……水の粒子



- (2) 次の文はコーヒーシュガーが水に溶けて広がるようすについて詳しく説明したものである。⑤、⑥に適する語句をそれぞれ入れよ。

コーヒーシュガーが溶けても、かき混ぜなければ最初は容器の中に濃いところとうすいところができる。しかし、ばらばらになったコーヒーシュガーの粒子は水の粒子の中を散らばって動き回ることによって自然に全体に広がっていき、(⑤)になる。コーヒーシュガーが水に溶けて、固体が見えなくなった後の質量は、溶ける前の質量と比べて(⑥)。

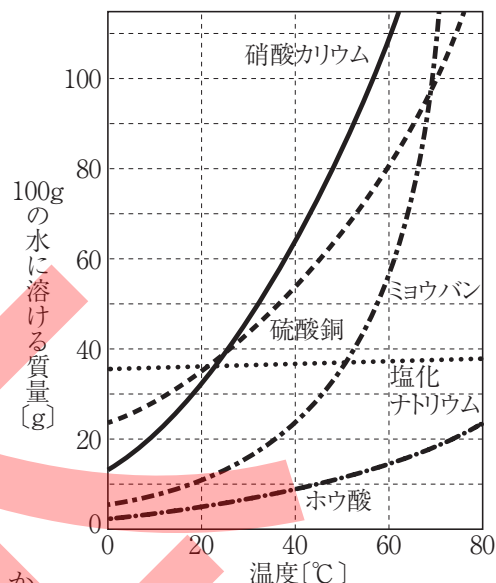
- (3) コーヒーシュガーの濃いところとうすいところなくなるまでよくかき混ぜた。このときの粒子のモデルとして適するものを、図のア～ウから選び、記号で答えよ。
- (4) (3)の後、1日放置した。そのときの粒子のモデルとして適するものを、図のア～ウから選び、記号で答えよ。

1	(1)			(2)		
	※ (例)液体が急に沸騰して飛び出すのを防ぐため。			※ (例)ゴム管の先を液体の中から抜いておく。		
	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(1)
	無 色	◆ ア ※	沸 点	蒸 留	◆ (例)もう一度蒸留する。 ※	2 ① 溶 質
	(1)			(2)		(3)
②	溶 媒	③	溶 解	④	溶 液	⑤ ◆ 均 一
				⑥ ◆	変 化 し な い	◆ ウ
						◆ ウ ※

<h1 style="margin: 0;">10</h1> <p style="margin: 0;">令6 理科</p>	<p>4. 水溶液</p> <p>2 溶解度と再結晶</p> <p>3 水溶液の濃度</p>	<p>組 番</p>	<p>知・技</p>	<p>得 点</p>
	<p>氏 名</p>	<p>/7</p> <p>◆思・判・表</p> <p>/13</p>	<p>20</p>	

1 下のグラフは、硫酸銅、硝酸カリウム、ミョウバン、塩化ナトリウム、ホウ酸の温度による溶解度の変化を表したものである。

- (1) 物質が溶解度まで溶けている水溶液を何というか。
- (2) 40℃の水100gに、いちばん多く溶ける物質は何か。
- (3) 20℃の水100gに塩化ナトリウム40gを入れたとき、全て溶けきるか。
- (4) 20℃の水100gに硫酸銅を溶けるだけ溶かしたとすると、硫酸銅は何g溶けると考えられるか。ア～エから選び、記号で答えよ。
ア 約12g イ 約24g ウ 約36g エ 約48g
- (5) 20gのホウ酸を100gの水に溶かすためには、水の温度を何℃にすればよいか。ア～エから選び、記号で答えよ。
ア 約5℃ イ 約10℃ ウ 約38℃ エ 約75℃
- (6) 60℃の水100gにミョウバンを25g溶かした。この水溶液を10℃まで冷やしたら、水溶液中にミョウバンの結晶が現れた。約何gの結晶が現れたか。ア～エから選び、記号で答えよ。
ア 約8g イ 約12g ウ 約17g エ 約23g
- (7) (6)のように、一度溶かした物質を再び結晶としてとり出すことを何というか。
- (8) 60℃の水100gに塩化ナトリウムを20g溶かした後、この水溶液を0℃近くまで冷やしても水溶液中に塩化ナトリウムの結晶は現れなかった。この水溶液から塩化ナトリウムの結晶をとり出すにはどうすればよいか。

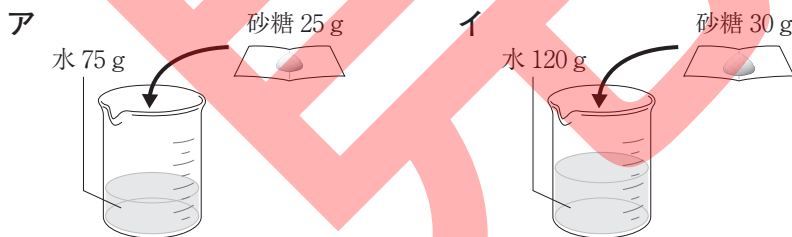


2 水溶液の濃度について答えなさい。

- (1) 水溶液の質量に対する溶質の質量の割合を百分率(%)で表したものを何というか。
- (2) 次の式の①、②に適する語句をそれぞれ入れよ。

$$(1) = \frac{(\text{①})\text{の質量}[\text{g}]}{\text{水溶液の質量}[\text{g}]} \times 100 = \frac{(\text{①})\text{の質量}[\text{g}]}{(\text{①})\text{の質量}[\text{g}] + (\text{②})\text{の質量}[\text{g}]} \times 100$$

- (3) 次の砂糖水ア、イの(1)は何%か。それぞれ求めよ。



- (4) 砂糖水ア、イで濃いのはどちらか。記号で答えよ。
- (5) 右の図は塩酸の試薬びんである。塩酸は「塩化水素」という気体が溶けている水溶液である。試薬びんには36%という表示がある。この塩酸100gに含まれている塩化水素は何gか。
- (6) (5)の試薬びんには500mLとも表示されている。この塩酸500mLに含まれている塩化水素は何gか。ただし、1mL = 1cm³とし、塩酸の密度は1.2g/cm³とする。



1	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
	飽和水溶液	硝酸カリウム	溶けきらない	◆ウ	◆エ ※	◆ウ	再結晶
◆ ※	(8) (例) 水溶液を加熱して、水を蒸発させる。		(1)	(2)			
			質量パーセント濃度	① 溶 質	② 水 (溶媒)		
ア◆	(3)	(4)	(5)		(6)		
	25 %	イ◆ 20 %	◆ア	◆ ※	36 g	◆ ※ 216 g	

11

令6 理科

1. 光の性質

- 1 光の進み方ともの見え方
- 2 光の反射
- 3 光の屈折

組 番

知・技

得点

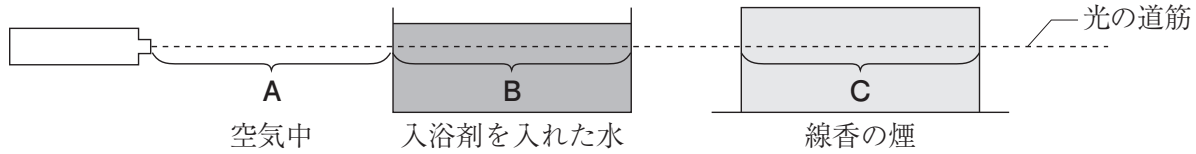
氏名

/16
◆思・判・表

/4

20

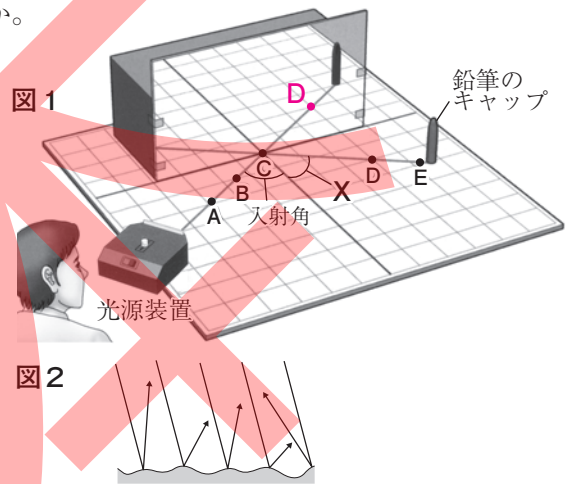
1 下の図のような装置を使って光の道筋を調べた。



- (1) 次の文の①, ②のそれぞれにあてはまる語句の組み合わせとして適するものを, ア～エから選び, 記号で答えよ。
太陽や電灯のように, 自ら光を出しているものを(①)という。また, ①にあてはまるものとして, (②)がある。
ア ①光源, ②月 イ ①電源, ②テレビの画面 ウ ①光源, ②ホテルの光 エ ①電源, ②蛍光灯
- (2) 図で光の道筋が見える部分を, A～Cからすべて選び, 記号で答えよ。
- (3) この実験から光が真っすぐに進むことがわかる。このことを何というか。

2 図1のように, 光源装置から発した光を, 垂直に立てた鏡に当てて光の進み方を調べた。

- (1) 図1のXの角を何というか。
- (2) 入射角と図1のXの角の大きさにはどのような関係があるか。
- (3) (2)のような関係を何の法則というか。
- (4) 図1のように光源装置の方向から鏡をのぞくとDの印は鏡の中のどこに見えるか。図1に記入せよ。
- (5) (4)のように, 鏡に物体を映すと, あたかもその物体が鏡の向こう側にあるかのように見える。このような, 鏡に映った物体を何というか。
- (6) 図2のように凸凹した面で, 反射光がいろいろな方向に進むことを何というか。



3 図1, 図2のように光源装置を使って光の進み方を観察した。また, 図3, 図4のように道具を用いて物体の見え方を調べた。

図1

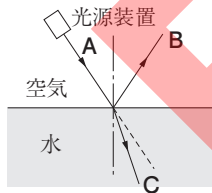


図2

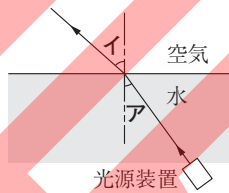


図3

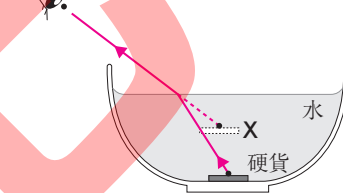
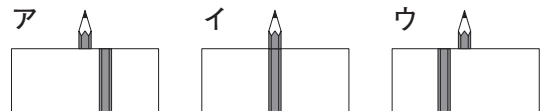


図4 ○鉛筆



- (1) 図1で, 空気中から水に入る光A, 水中に折れ曲がって進む光Cをそれぞれ何というか。
- (2) 図2のように, 水中から空気中へ光を当てたとき, ア, Iの角をそれぞれ何というか。
- (3) 図2のアの角度を小さくすると, Iの角度の大きさはどうなるか。
- (4) 図2のアの角度を大きくしていくと, 光は空気中に出ていなくなり, すべて水面で反射した。この現象を何というか。
- (5) 図3のように, カップに水を入れると, 底にある硬貨がXの位置に見えた。このとき硬貨から進む光が目にとどくまでの光の道筋を図3に作図せよ。
- (6) 図4のように, ガラスの向こう側にある物体は顔の位置からどのように見えるか。ア～ウから選び, 記号で答えよ。



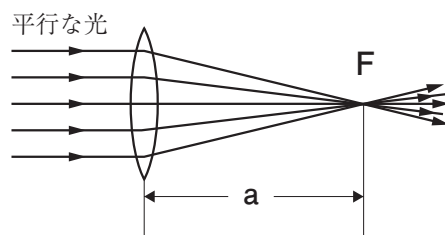
1	(1)	(2)	(3)	2	(1)	(2)
	ウ	B, C (完答)	光の直進		反射角	等しい
3	(3)	(4)	(5)	(6)	(1)	
	反射の法則	◆ 図1に記入	像	乱反射	A 入射光	C 屈折光
	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	
ア	入射角	イ	屈折角	◆ 小さくなる	全反射	◆ 図3に記入
						ウ

各1点 (※のみ2点)

◆は思考・判断・表現の問題を示す

<h1 style="margin: 0;">12</h1> <p style="margin: 0;">令6 理科</p>	<p>1. 光の性質</p> <p>4 凸レンズのはたらき</p> <p>5 光と色</p>	組 番	知・技	得 点
		氏 名	/12 ◆思・判・表	/8

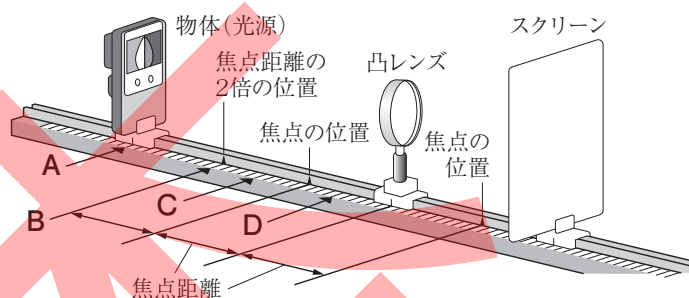
1 右の図は、光軸に平行な光が凸レンズで屈折するようすを表している。屈折した光が1つに集まっている点をF、レンズの中心から点Fまでの距離をaとする。



- (1) 点Fと距離aを、それぞれ何というか。
- (2) 凸レンズを通った光が、実際についたてやスクリーンに集まってできる像を何というか。

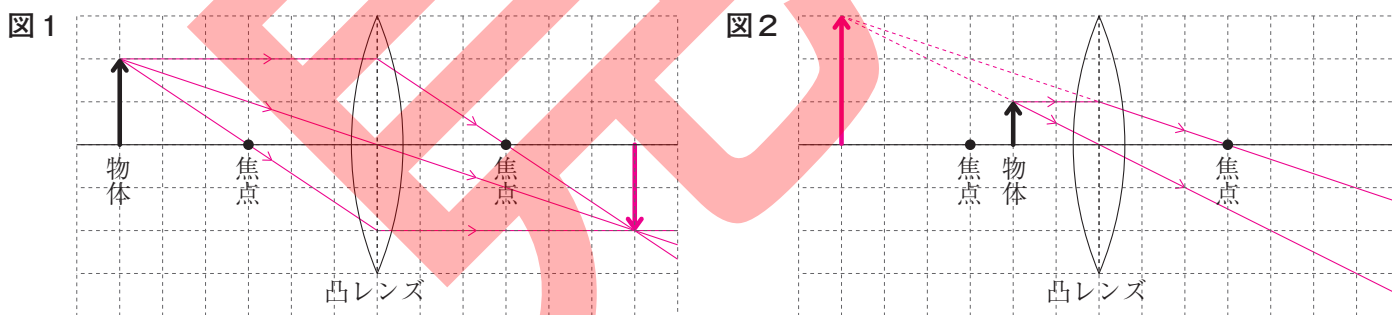
2 右の図のように、凸レンズの位置を固定し、物体(光源)を点A～Dの位置に置いた。

- (1) スクリーンと物体をそれぞれ動かしていったとき、スクリーンに実際の物体と同じ大きさの像ができた。どの位置に物体を置いたときか。図のA～Dから選び、記号で答えよ。
- (2) (1)のときスクリーンにできた像は凸レンズの方向から見るとどう見えるか。ア～エから選び、記号で答えよ。



- (3) 物体をAからCの位置に動かしたときスクリーンにできる像の大きさはどうなるか。また、スクリーンの位置は凸レンズに近くなるか、遠くなるか。
- (4) スクリーンに像ができないのは、どの位置に物体を置いたときか。図のA～Dから選び、記号で答えよ。
- (5) (4)のときスクリーン側から凸レンズをのぞくと実際よりも大きな物体の像が見えた。この像を何というか。

3 下の図1、図2のような位置に物体があるとき、できる像をそれぞれ作図しなさい。ただし、作図に使った線は消さないこと。



4 太陽の光や色の見え方について答えなさい。

- (1) 太陽光などの、色合いを感じない光を何というか。
- (2) (1)には、いろいろな光が含まれている。(1)の光や色のついた光のように、目に見える光を何というか。
- (3) 次の文の①、②のそれぞれにあてはまる語句の組み合わせとして適するものを、ア～エから選び、記号で答えよ。

リングは(①)光を強く(②)するので、赤く見える。また、すべての色の光を②する物体は、(③)見える。

ア ①赤い, ②吸収, ③黄色く イ ①赤い, ②反射, ③白く

ウ ①赤い, ②吸収, ③黒く エ ①青い, ②反射, ③白く

1	(1)	(2)	2	(1)	(2)	(3)
	点F	距離a		◆ B	◆ E	大きさ◆
	焦点	焦点距離		※	※	※
		実 像		※	大きくなる	遠くなる
	(4)	(5)		(1)	(2)	(3)
◆	D	虚 像	3	図1に	図2に	4
		※ 記入		※ 記入		※
				白色光	可視光線	イ

<h1 style="margin: 0;">13</h1> <p style="margin: 0;">令6 理科</p>	<p style="margin: 0;">2. 音の性質</p> <p style="margin: 0;">1 音の発生と伝わり方</p> <p style="margin: 0;">2 音の大きさや高さ</p>	組 番	知・技	得 点
		氏 名	/ 8 ◆思・判・表	/ 12

1 音の伝わり方について答えなさい。ただし、空気中を伝わる音の速さを340m/sとし、光は瞬間的に伝わるものとする。

(1) 次の文の①～③に適する語句をそれぞれ入れよ。

声を出しながら手で喉を触ると、振動していることがわかる。このとき、喉の中にある声帯が振動して(①)となっている。音は、空気中だけではなく、固体や液体の中を(②)として伝わる。また、音が空気中を伝わる速さは、水中を伝わる速さより(③)。

(2) 稲光が見えてから5秒後に雷鳴が聞こえた。この雷までの距離は何kmか。

(3) 花火を見ていると音が遅れて聞こえることに気づいた。打ち上げられた花火が開いた場所から2km離れた場所で見ている人には、花火が光ってから何秒後に音が聞こえるか。小数第2位を四捨五入して小数第1位まで求めよ。ただし、光は、花火が光ったと同時に目に届くものとする。

2 下の図は、同じモノコードを使って、音の高さと大きさについて調べているようすである。

(1) 弦を振動させるとき、最も大きく振動する幅アを何というか。

(2) 弦などの音源が1秒間に振動する回数を何というか。

(3) 次の文の①、②に適する数字をそれぞれ入れよ。ただし、②は単位もつけて答えよ。

ある弦を指ではじくと、0.04秒で1回振動した。このとき、弦は1秒で(①)回振動しているので、この弦の(2)は(②)である。

(4) 図の中で最も音が小さいのはどれか。A～Cから選び、記号で答えよ。

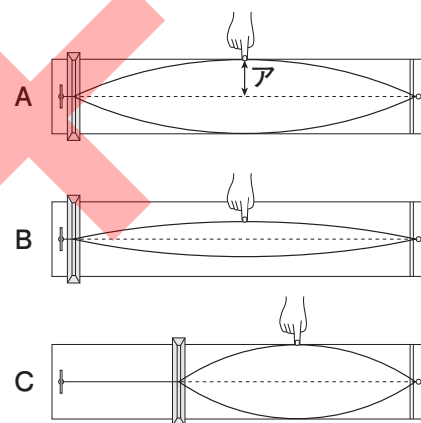
(5) 図の中で最も音が高いのはどれか。A～Cから選び、記号で答えよ。

(6) 次のⅠ～Ⅲの場合について音の高さはどう変わるか。

Ⅰ 弦の長さを長くする。

Ⅱ 弦の太さを細くする。

Ⅲ 弦の張りを強くする。

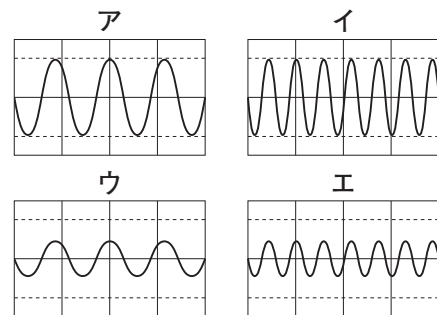


3 右の図は、コンピュータで調べた4種類の音の波形を表したものである。ただし、縦軸は音の振動の幅、横軸は時間とする。

(1) アと同じ高さの音はどれか。イ～エから選び、記号で答えよ。

(2) 最も小さくて高い音はどれか。ア～エから選び、記号で答えよ。

(3) 最も大きくて低い音はどれか。ア～エから選び、記号で答えよ。



1	①	②	③	◆	◆
	音 源	波	遅 い	※ 1.7 km	※ 5.9 秒後
2	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	振 幅	振動数(周波数)	①◆ 25 ※	②◆ 25Hz	◆ B ◆ C
3	(6)	(1)	(2)	(3)	
	Ⅰ 低くなる Ⅱ 高くなる Ⅲ 高くなる	◆	◆	◆	ウ エ ア

<h1 style="margin: 0;">14</h1> <p style="margin: 0;">令6 理科</p>	<p style="margin: 0;">3. 力のはたらき</p> <p style="margin: 0;">1 力のはたらきと種類</p> <p style="margin: 0;">2 力の表し方</p>	組 番	知・技	得 点
		氏 名	/12 ◆思・判・表	/8

1 力のはたらきについて、答えなさい。

- (1) 次のA～Cは、力のはたらきについて説明したものである。①、②に適する語句をそれぞれ入れよ。
- A 物体の(①)を変えるはたらきがある
 B 物体の動きを変えるはたらきがある。
 C 物体を持ち上げたり、(②)たりするはたらきがある。
- (2) 次の文の③、④の力のはたらきは、(1)のA～Cのどれにあてはまるか。適するものを選び、記号で答えよ。
- ③ ホワイトボードに紙が磁石で押さえられている。 ④ 帽子が風で飛ばされる。

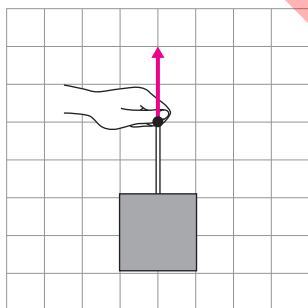
2 いろいろな種類の力について、答えなさい。

- (1) 次の①～④の現象は主に何の力によるものか。力の種類をそれぞれ答えよ。
- ① 輪ゴムを引きのばしたところ、もとに戻ろうとした。
 ② 走っていた自転車にブレーキをかけたら止まった。
 ③ 磁石のN極にS極を近づけたら引き合った。
 ④ 手に持っていたボールを離すと地面に向かって落下した。
- (2) 物体どうしをこすり合わせると、電気がたまり、たがいに引き合ったり、退け合ったりすることがある。この力を何というか。
- (3) (2)の例として適するものを、ア～エからすべて選び、記号で答えよ。
- ア セーターでこすった下敷きは、紙を引きつける。
 イ 投げ上げたボールが落下する。
 ウ プラスチックの定規を曲げると、もとにもどる。
 エ ティッシュペーパーでこすったプラスチックの定規を蛇口から流れ出る水に近づけると、水が定規に引きよせられる。

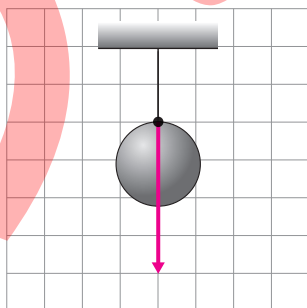
3 力の表し方やつり合いについて、答えなさい。

- (1) 次の①～③に適する語句をそれぞれ入れよ。
- 力を表すときには、力がはたらく(①)、力の(②)、力の(③)の3つの要素が必要である。
- (2) 下の図の力を矢印でそれぞれ記入せよ。ただし、図中の・を作用点とし、方眼1目盛りの力の大きさを5Nとする。

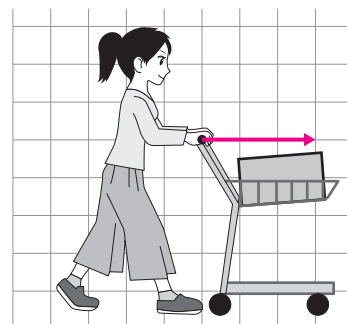
④ 手がひもを持つ力(10N)



⑤ 物体がひもを引く力(20N)



⑥ 手が水平に台車を押す力(15N)



1	①	②	③	④	2	①
	形	支 え	C	B		弾性力 (弾性の力)
3	①	②	③	④◆	⑤◆	⑥◆
	作用点	向 き	大 き さ (順 不同)	図に記入 ※	図に記入 ※	図に記入 ※

15

令6 理科

3. 力のはたらき

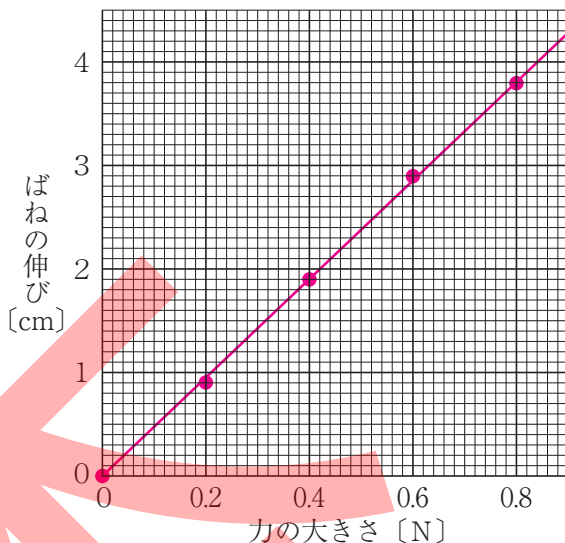
- 3 力の大きさとばねの伸び
- 4 力のつり合い

組 番	知・技	得 点
氏 名	/11 ◆思・判・表	
	/9	20

1 下の表は、ばねにおもりをつけて、ばねの伸びを測定した結果を表したものである。ただし、100 g の物体にはたらく重力の大きさを 1 N として答えなさい。

おもりの質量 [g]	0	20	40	60	80
力の大きさ [N]	0	0.2	0.4	0.6	0.8
ばねの伸び [cm]	0	0.9	1.9	2.9	3.8

- (1) 力の大きさと、ばねの伸びの関係を右のグラフに表せ。
- (2) (1)のグラフから、加えた力の大きさとばねの伸びには、どのような関係があるか。
- (3) (2)のような関係を何の法則というか。
- (4) このばねに150 gのおもりをつけたとき、ばねの伸びは何 cm になると考えられるか。適するものをア～エから選び、記号で答えよ。



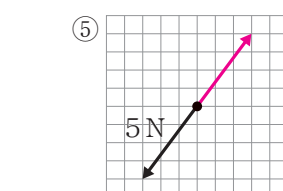
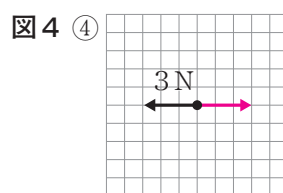
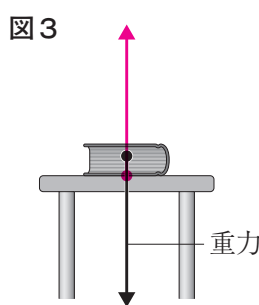
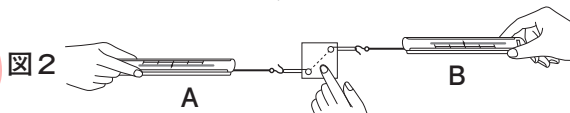
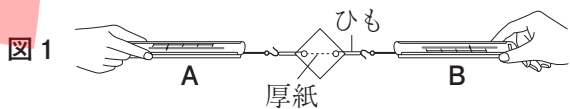
- ア 3.0cm イ 5.7cm ウ 7.2cm エ 8.2cm

2 物体にはたらく重力について、答えなさい。ただし、100 g の物体にはたらく重力の大きさを 1 N とする。

- (1) 場所によって変わらない、物体そのものの量を何というか。
- (2) (1)が900 gの物体の場合、重力の大きさは①地球上、②月面上それぞれ何Nになるか。ただし、月面上の重力は、地球上の約6分の1であるものとする。

3 下の図のように、厚紙に2つのばねばかりをかけて両側に引き、2つの力のはたらきについて調べた。

- (1) 図1のように、厚紙に2つのばねばかりをかけて両側に引いたところ、厚紙は静止した。このとき、2つのばねばかりが示す力の大きさには、どのような関係があるか。
- (2) 図2のように、厚紙を机の上にななめにして押さえ、引き合った。指を離すと、ばねばかりAとBの位置関係はどうなるか。
- (3) 次の文の①～③に適する語句をそれぞれ入れよ。



- 1つの物体に2つの力が加わってつり合っているとき、2つの力の(①)が等しく、2つの力は(②)上にある。また2つの力の(③)が反対である。
- (4) 図3のように、机の上に置いた物体が静止しているとき、面に接した物体が面から垂直に受ける力を何というか。
 - (5) (4)を図3に矢印で記入せよ。
 - (6) 図4の④、⑤の力につり合う力を、図中の●を作用点とし矢印でそれぞれ記入せよ。

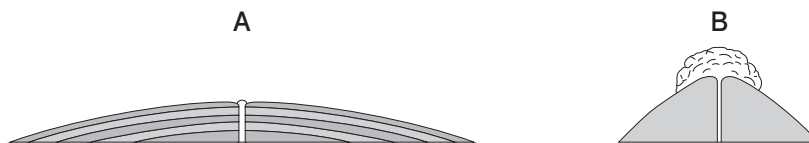
1	(1) 図に※記入	◆	比例(の関係)	フック(の法則)	◆	ウ	2	(1) 質 量	(2) ① 9 N
	② 約 1.5 N	3	等しい	◆ 一直線になる	①	大 小		② 一直線	
③	(3) 向 き	(4) 垂直抗力	◆	⑤ 図3に記入	◆	④ 図4に記入	⑤	◆ 図4に記入	

各1点(※のみ2点)

◆は思考・判断・表現の問題を示す

<h1 style="margin: 0;">16</h1> <p style="margin: 0;">令6 理科</p>	<p>1. 火山</p> <p>1 火山の活動</p> <p>2 マグマが固まった岩石</p> <p>3 火山の災害</p>	<p>組 番</p>	<p>知・技</p>	<p>得 点</p>
	<p>氏 名</p>	<p>/18</p> <p>◆思・判・表</p> <p>/2</p>	<p>20</p>	

1 下の図は、特徴的な火山の形を表したものである。



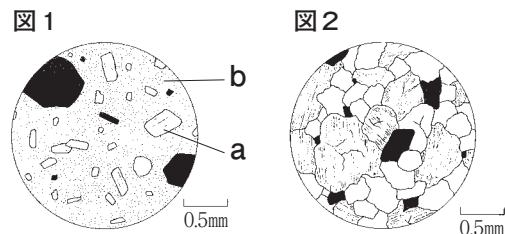
- (1) A, Bのように、噴火のようすや火山の形にちがいが表れるのは、マグマの何のちがいによるものか。
- (2) Bのような形をしている火山をア～エから選び、記号で答えよ。
ア 雲仙普賢岳 イ キラウエア ウ 桜島 エ マウナロア
- (3) 火山が噴火したときにふき出されたマグマがもとになってできた物質を何というか。
- (4) 富士山のように、火山砕屑物を出す爆発的噴火と溶岩を出す穏やかな噴火を繰り返すことによって大きな円錐形の火山がつけられることがある。このような成り立ちの火山を何というか。

2 下の表は、火成岩のつくりについてまとめたものである。表の(1)～(3)に適する語句をそれぞれ入れなさい。

火山岩	流紋岩	(1)	玄武岩
深成岩	花崗岩	閃緑岩	(2)
有色鉱物の割合	<p>少ない</p> <p>黒雲母、角閃石 (3), 石英</p>	<p>有色鉱物</p> <p>輝石、角閃石 (3)</p>	<p>多い</p> <p>輝石、カンラン石 (3)</p>
無色鉱物の割合	<p>多い</p>	<p>無色鉱物</p>	<p>少ない</p>
色合い	白っぽい		黒っぽい

3 図1, 図2は、安山岩と花崗岩の表面をみがき、ルーペで観察してスケッチしたものである。

- (1) 安山岩や花崗岩などのように、マグマが冷えて固まった岩石を何というか。
- (2) 図1の大きな粒aと、まわりの一様な部分bをそれぞれ何というか。
- (3) 図1, 図2のような岩石のつくりをそれぞれ何というか。
- (4) マグマが地表や地表近くで、急速に冷えて固まってできた岩石は、図1, 図2のどちらか。
- (5) (4)のようにしてできた岩石を何というか。
- (6) 花崗岩は図1, 図2のどちらか。



4 次の文の①～③に適する語句をそれぞれ入れなさい。

火山が噴火した際には、さまざまな災害が起こる。(①)は流れる経路の可燃物を焼き尽くすばかりでなく、冷えて固まるとかたい岩となって地形を変えてしまうこともある。(②)は、①よりもはるかに高速で到達範囲が広いため一層危険である。

火山噴火や地震などによる災害の軽減や防災対策のために、被災が想定される区域や避難場所・避難経路、防災関係施設の場所などを示した地図を、(③)という。

1	(1)	(2)	(3)	(4)	2	(1)	(2)
	ねばりけ	ア	火山噴出物	成層火山		安山岩	斑れい岩
3	(3)	(1)	(2)	(3)	(3)	(3)	(3)
	長石	火成岩	a 斑晶 b 石基	図1 斑状組織 図2 等粒状組織	※	※	※
4	(4)	(5)	(6)	①	②	③	③
	図1	火山岩	図2	溶岩流	火砕流	ハザードマップ	ハザードマップ

17

令6 理科

2. 地震

- 1 地震の揺れの大きさ
- 2 地面の揺れの伝わり方
- 3 地面の揺れ方の規則性
- 4 地震の災害

組 番

知・技

得点

氏名

/14

◆思・判・表

/6

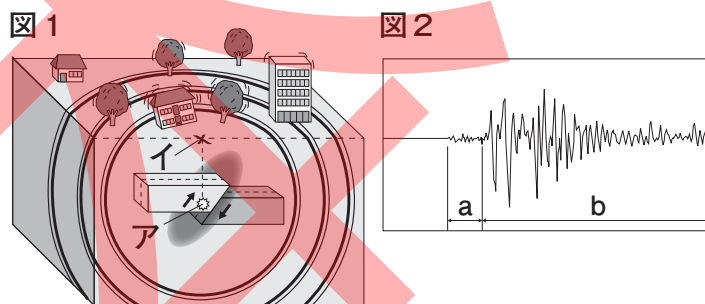
20

1 次の文の①～⑥に適する語句をそれぞれ入れなさい。

- (1) 地震による、ある地点での地面の揺れの程度を(①)といい、日本では10段階に分けられている。また、地震そのものの規模を表す指標として、地震が起こったときに放出されたエネルギーの大きさに対応する、(②)が使われる。
- (2) 海域の浅い深度で発生する地震は、海底の地形を変化させて大きな(③)を引き起こすことがしばしばあり、海岸線での大規模な浸水や土砂の堆積によって港が使えなくなることがある。また、海域などで地震が発生したときには沿岸で予想される③の高さを発表している。これを(④)という。
- (3) 大規模な地震によって、広い範囲で地面が盛り上がることを(⑤)、沈むことを(⑥)という。

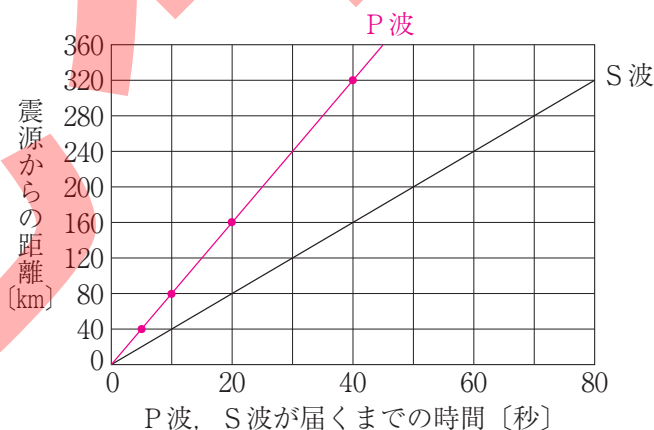
2 図1は、地下で地震が始まった点ア、その真上の地表の点イを表したものである。また、図2は、ある地点での地震の揺れの記録である。

- (1) 図1の点ア、イをそれぞれ何というか。
- (2) 図2のはじめの小さな揺れaを何というか。
- (3) (2)のあとに続く大きな揺れbを何というか。
- (4) 大きな地震が発生したときに、点アに最も近い地震計のデータを使って、気象庁が各地での強い揺れの到達時刻や震度を予想し、可能な限り素早く知らせる情報を何というか。



3 下の表は、ある地震の記録である。また、右のグラフはS波が届くまでの時間と震源からの距離との関係を表したものである。

震源からの距離[km]	P波が届くまでの時間[秒]	S波が届くまでの時間[秒]
40	5	10
80	10	20
160	20	40
240	(a)	60
320	40	80



- (1) 震源からの距離とP波が届くまでの時間の関係をグラフに表せ。
- (2) 表やグラフからP波の速さを求めよ。
- (3) 表のaに適する数字を入れよ。
- (4) P波とS波の届くまでの時間の差を何というか。
- (5) 震源からの距離が240kmの地点の(4)は何秒か。
- (6) この地震で(4)が23秒続いた地点の、震源からの距離は何kmか。

1	(1) ① 震度		(2) ② マグニチュード (M)		(3) ③ 津波		④ 津波警報		⑤ 隆起		⑥ 沈降	
	ア 震源		イ 震央		初期微動		主要動		緊急地震速報			
2	(1) 図に記入		(2) ◆ 8 km/s		(3) ◆ 30		(4) 初期微動継続時間		(5) ◆ 30 秒		(6) ◆ 184 km	
	※		※		※		※		※		※	

各1点 (※のみ2点)

◆は思考・判断・表現の問題を示す

18

令6 理科

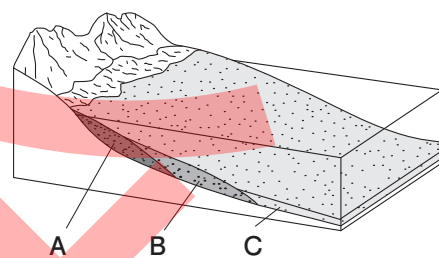
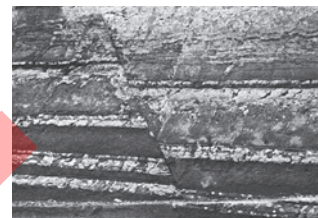
3. 地層

- 1 地層のでき方
- 2 地層の観察

組	番	知・技	得点
氏名		/8 ◆思・判・表	
		/12	20

1 地層のでき方について答えなさい。

- (1) 地表の岩石は、長い間に気温の変化や水のはたらきなどによって、表面からぼろぼろになって崩れていく。このような現象を何というか。
- (2) (1)によってもろくなった岩石は、風や流水などによって削られていく。このようなはたらきを何というか。
- (3) 地層に力がはたらいて、押し曲げられたものを何というか。
- (4) 地層に、横から押す力や横に引っ張る力がはたらいて、地層が切れてずれることによってできたくいちがいを何というか。
- (5) 右の写真の(4)は地層にどのような力がはたらいてできたものか。**ア**、**イ**から選び、記号で答えよ。

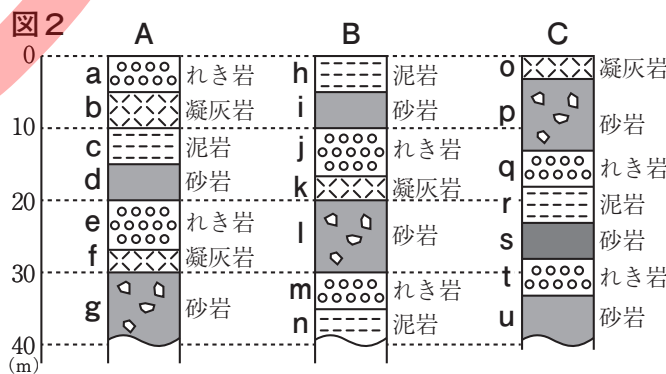
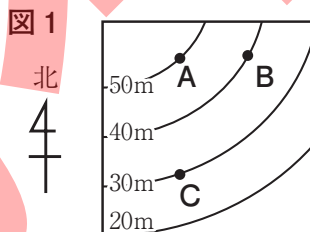


ア 横から押す力 **イ** 横に引っ張る力

- (6) 右の図は、海底への堆積のようすを模式的に表したものである。図の**A**、**B**、**C**の位置には、おもに、れき、砂、泥のどれが堆積していると考えられるか。それぞれ答えよ。

2 図1は、ある地域の地形図で、図2は、図1のA、B、Cの各地点の地層のようすを調べて模式的に表したものである。この地域の地層の各層は平行に重なっており、一定の方向に傾いている。

- (1) 図2のように、地層の重なり方を表したものを何というか。
- (2) 機械で大地に穴を掘って地層の試料をとり出す方法を何というか。
- (3) **A**の**c**～**e**層が堆積する間、堆積した場所の海の深さは、しだいにどのように変わったと考えられるか。
- (4) 地層のつながりを知る手掛かりとなる層を何というか。
- (5) 凝灰岩の層が堆積した当時、どのようなことが起こったと考えられるか。
- (6) **g**層の下には、何岩の層があると考えられるか。
- (7) **l**層の一番上のところは、標高何mであると考えられるか。
- (8) この地域の地層は、東、西、南、北のうち、どの方向に向かって低くなっているか。



1	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)		
	風化	侵食	しゅう曲	断層	◆イ	A◆れき	B◆砂	C◆泥
2	(1)		(2)		(3)		(4)	
	柱状図		ボーリング		深くなった		鍵層	
◆	(5)				(6)		(7)	(8)
	火山の噴火で、大量の火山灰が降り積もった。				◆れき岩の層		◆20 m	◆北
※					※	※	※	※

各1点 (※のみ2点)

◆は思考・判断・表現の問題を示す

19

令6 理科

3. 地層
 3 堆積岩と化石
 4. 大地の変動
 1 火山や地震とプレート
 2 地形の変化とプレートの動き
 3 自然の恵みと災害

組	番	知・技	得点
氏名		/15 ◆思・判・表	
		/5	20

1 右の図1～図3は、石灰岩、砂岩、凝灰岩のいずれかの写真である。

- (1) これらの岩石は、海底や湖底に積もったれき・砂・泥などが長い間に隙間が詰まり、固まってできたものである。このような岩石を何というか。
 (2) 図1の岩石は主に砂でできている。この岩石は何か。

図1

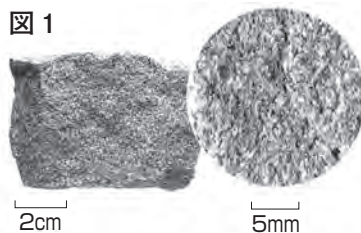


図2

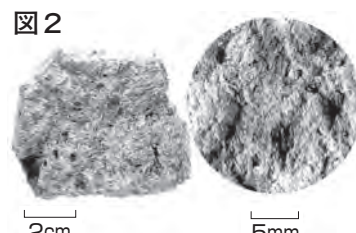
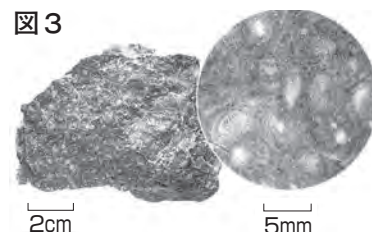


図3



- (3) 図2の岩石には、火山灰や軽石が含まれていた。この岩石は何か。
 (4) 図3の岩石に塩酸をかけると気体が発生した。この岩石は何か。
 (5) (4)で発生した気体は何か。
 (6) 図1～図3の岩石以外で、生物の死がいなどが堆積してできた岩石は何か。

2 右の図は、ある場所の地層を調べたものである。

- (1) フズリナの化石が見つかった地層の地質年代を答えよ。
 (2) フズリナと同じ年代に栄えた生物としてあてはまるものを、ア～エから選び、記号で答えよ。

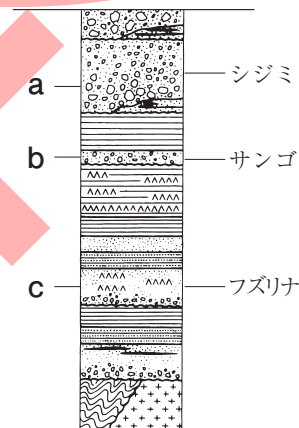
- ア ビカリア イ アンモナイト
 ウ サンヨウチュウ エ ナウマンゾウ

- (3) フズリナのように地層が堆積した年代を示す目印となる化石を何というか。
 (4) aの層とbの層が堆積した当時の環境にあてはまるものを、ア～ウから選び、それぞれ記号で答えよ。

- ア 陸地 イ 湖や河口 ウ ごく浅いあたたかい海

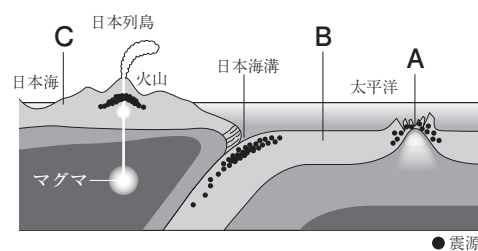
- (5) サンゴやシジミのように、地層が堆積した当時の環境を示す化石を何というか。

地層の重なり



3 下の図は、地震や火山の活動が起こる場所とプレートのつくりを模式的に示したものである。

- (1) プレートがつくられるAの部分は何か。
 (2) プレートは、Bのあたりでは図の左右どちらに移動しているか。
 (3) 次の文は、プレート境界で起こる地震について説明したものである。①～④に適する語句をそれぞれ入れよ。



日本付近では、(①)のプレートの下に(②)のプレートが沈みこんでいる。これらの境界付近でのゆがみが限界に達すると、①のプレートがはね上がり、海溝型地震が起こる。日本列島の真下の浅いところで起こる地震は、(③)地震とよばれている。これは、陸側のプレートに大きな力が加わって、岩盤が破壊されるために起こり、国内でも多くの(④)の存在が確認されている。

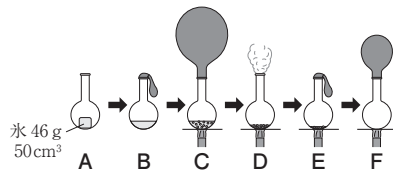
- (4) 丹沢山地やヒマラヤ山脈のような高い山は、どのようにしてできたと考えられるか。

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1	堆積岩	砂岩	凝灰岩	石灰岩	二酸化炭素	チャート
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(1) (2)
2	古生代	ウ	示準化石	a ◆ イ b ◆ ウ	示相化石	3 海嶺 ◆ 左
	(3)			(4)		
①	陸	② 海	③ 内陸型	④ 活断層	◆ (例)陸のプレートどうしが押し合ってきた。 ※	

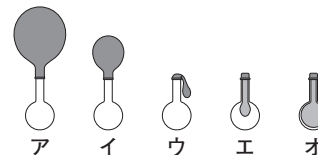
<h1 style="margin: 0;">20</h1> <p style="margin: 0;">令6 理科</p>	<h2 style="margin: 0;">総合問題</h2>	組 番	知・技	得 点
		氏 名	/9 ◆思・判・表	/11

① 隆さんは、水の状態変化と体積の関係について調べるために、次の実験を行った。右の図は、この実験のようすを模式的に表したものである。

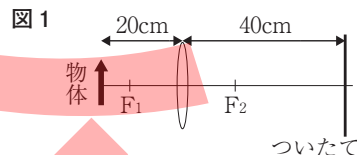
丸底フラスコの中に0℃で質量が46g、体積が50cm³の水を入れた。しばらく放置しておく、水はすべて溶け、0℃の水になった。ここで丸底フラスコの口に風船を取り付けた。さらに、ガスバーナーで加熱を続けると、沸騰が始まり、水の中から大きな気体の泡が発生し、風船が大きくふくらんだ。ここで風船をはずし、加熱を続けたところ、沸騰は続き、フラスコの口から盛んに湯気が出て、水の量はどんどん減少していった。水の量が少なくなったところで、もう一度風船を取り付け、加熱を続けたところ、再び風船がふくらんだ。フラスコ内の水がなくなったところで加熱をやめた。



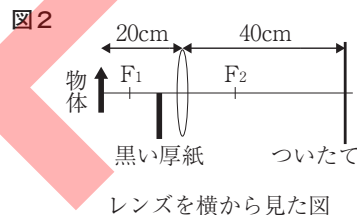
- (1) Aの氷の密度は何g/cm³か。
- (2) Bの水の体積は何cm³か。ただし、0℃の水の密度は1.0 g/cm³とする。
- (3) 下線部の「大きな気体の泡」は何か。
- (4) Eのフラスコ内の気体のほとんどは何で占められているか。
- (5) Fで加熱をやめたのち、0℃まで冷却すると風船はどうなるか。正しいものを右のア～オから1つ選び、記号で答えよ。ただし、アの風船はCと、イの風船はFと同じ大きさ、エ、オは風船がフラスコ内に入り込んだ状態である。



② 隆さんは、凸レンズの性質を調べるために、次の実験を行った。なお、図中のF₁、F₂はレンズの焦点を示している。図1のように、ついたての左側40cmの位置に凸レンズを置き、さらに凸レンズの左側20cmの位置に物体を置く、ついたての上にはっきりした像ができた。



- (1) このときの物体の大きさと像の大きさはどちらが大きいか。
- (2) 物体とついたての位置は変えずにレンズを左、または右に移動させるとついたての上にはっきりとした像が再びできた。レンズをどちらに何cm移動させたか。次の①、②に適する語句や数字をそれぞれ入れよ。
(①)のほうに(②) cm移動させた。



- (3) 図2のように、レンズの下半分を黒い紙でおおったとき、物体の像はどのように変化するか。ア～カから選び、記号で答えよ。
ア 像はできない。 イ 像の上半分が消える。 ウ 像の下半分が消える。
エ 像の形は変わらず暗くなる。 オ 像の形は変わらず明るくなる。
カ 像の形も明るさも変化しない。

③ 隆さんは兄と一緒に水族館へ出かけ、さまざまな展示を見ていた。以下は、展示コーナーA～Dを見ているときの、隆さんと兄との会話の一部を示したものである。

兄 : この展示では、共通点がある生き物を同じ場所に集めているみたいだよ。
隆さん : 本当だ。Aの展示にはカメラ(①)がいるから、は虫類のなかまが集まっているね。
兄 : Bの展示は広いね。イルカやペンギンがいるよ。
隆さん : あれ、確かイルカは哺乳類で、ペンギンは鳥類のはずだから、違うなかまじゃないのかな。
兄 : 確かに、グループ分けでは別の分類がされているけど、(②)という共通点があるよね。
隆さん : そうか、グループが違っても共通点ってあるんだね。Cの展示は「期間限定、しばらくしたら入れ替えをします」と書いてあるけど、どうしてこの展示だけ、期間限定になっているのだろう。
兄 : Cにはメダカとオタマジャクシが泳いでいるね。この二匹はえらを使って呼吸することを共通点として、一緒に展示してあるみたいだね。なるほど、期間限定なのは、オタマジャクシは成長すると呼吸のしかたが変わるからだね。
隆さん : 確かに、それならしばらくしたら入れ替えないといけないね。Dの展示は雰囲気が違うね。
兄 : この展示では生き物の化石が見られるみたいだね。シジミやサンゴ、ヒトデの化石が展示してあるのは、どれも(③)ということだね。
隆さん : 化石ならではの共通点があるのは面白いね。

- (1) ①に適する語句をア～エから選び、記号で答えよ。
ア ヤモリ イ イモリ ウ ブラナリア エ ヒキガエル
- (2) ②に適する共通点をア～オからすべて選び、記号で答えよ。
ア えらを使って呼吸する イ 肺を使って呼吸する
ウ 生まれたばかりの子は、養分をたくわえているため、自分で生きていくことができる
エ 生まれたばかりの子は、しばらくの間親から食べるものを与えられて育つ
オ 親があたためることによって卵が育ち、子がかえる
- (3) 下線部のような特徴をもった動物をア～オから選び、記号で答えよ。
ア クジラ イ カメ ウ ヤモリ エ イルカ オ イモリ
- (4) ③に適する共通点をア～エから選び、記号で答えよ。
ア 当時、冷たい海があったことがわかる。 イ 地層が堆積した当時の環境を示す化石である。
ウ 地層が堆積した年代の目印になる化石である。 エ 中生代に堆積した地層であることがわかる。

1	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)		
	※ 0.92 g/cm ³	※ 46 cm ³	水蒸気	◆ 水蒸気	◆ オ		
2	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	(4)
	像	① 右	② 20 cm	◆ 3	ア	◆ イ, エ (完答)	※ オ