

令和8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（東京書籍）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	出 題 内 容	生徒用	教師用
1	1. 生物の観察と分類のしかた 2. 植物の分類	1 生物の観察 2 生物の特徴と分類 1 花のつくり P. 16～P. 33	●	●
2	2. 植物の分類	2 果実をつくらない花 3 葉や根のつくり P. 34～P. 39	●	●
3	2. 植物の分類	4 種子をつくらない植物 5 さまざまな植物の分類 P. 40～P. 44	●	●
4	3. 動物の分類	1 身近な動物の分類 2 脊椎動物 P. 46～P. 53	●	●
5	3. 動物の分類	3 無脊椎動物 4 動物の分類表の作成 P. 54～P. 63	●	●
6	1. 身のまわりの物質とその性質	1 物の調べ方 2 金属と非金属 3 さまざまな金属の見分け方 P. 74～P. 83	●	●
7	1. 身のまわりの物質とその性質	4 白い粉末の見分け方 P. 84～P. 90	●	●
8	2. 気体の性質	1 身のまわりの気体の性質 2 気体の性質と集め方 P. 92～P. 100	●	●
9	3. 水溶液の性質	1 物質が水にとけるようす 2 溶解度と再結晶 P. 102～P. 114	●	●
10	4. 物質の姿と状態変化	1 物質の状態変化 2 物質の状態変化と体積・質量の変化 3 状態変化が起こるときの温度とその利用 P. 116～P. 131	●	●
11	1. 光の世界	1 物の見え方 2 光の反射 3 光の屈折 P. 142～P. 151	●	●
12	1. 光の世界	4 レンズのはたらき P. 152～P. 158	●	●
13	2. 音の世界	1 音の伝わり方 2 音の大きさや高さ P. 160～P. 166	●	●
14	3. 力の世界	1 日常生活のなかの力 2 力のはかり方 P. 168～P. 175	●	●
15	3. 力の世界	3 力の表し方 4 力のつり合い P. 176～P. 181	●	●
16	1. 火をふく大地	1 火山の姿からわかること 2 火山の噴火によってふき出される物 3 火山の活動と火成岩 4 火山とともにくらす P. 194～P. 206	●	●
17	2. 動き続ける大地	1 地震のゆれの伝わり方 2 地震が起こるところ 3 地震に備えるために P. 208～P. 218	●	●
18	3. 地層から読みとる大地の変化	1 地層のなり立ち 2 堆積岩 P. 220～P. 225	●	●
19	3. 地層から読みとる大地の変化	3 地層や化石からわかること 4 大地の変動 5 身近な大地の歴史 P. 226～P. 235	●	●
20	総合問題	1 年生全範囲	●	●

1 令8 理科	1. 生物の観察と分類のしかた 1 生物の観察 2 生物の特徴と分類 2. 植物の分類 1 花のつくり	組 番	知・技 /19	得 点
		氏 名	◆思・判・表 /1	20

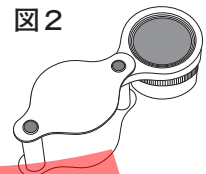
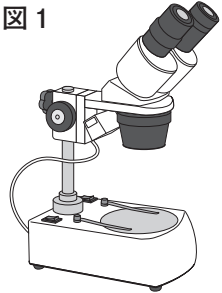
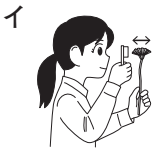
1 図1，図2のような器具を使ってタンポポの花のつくりを観察した。

- (1) 図1の器具を何というか。
(2) 次の文の①～④に適する語句を，ア～カから選び，それぞれ記号で答えよ。

図1の器具は，両目の間隔に合うように，(①)を調節する。その後，(②)をゆるめておよそのピントを合わせる。次に，右目だけでのぞきながら，(③)でピントを合わせる。最後に，左目だけでのぞきながら(④)を回してピントを合わせる。

ア 接眼レンズ イ 対物レンズ ウ 鏡筒 エ 視度調節リング
オ 粗動ねじ カ 微動ねじ

- (3) 図2の器具を何というか。
(4) 図2の器具の使い方として適するものを下の図のア～エから全て選び，記号で答えよ。



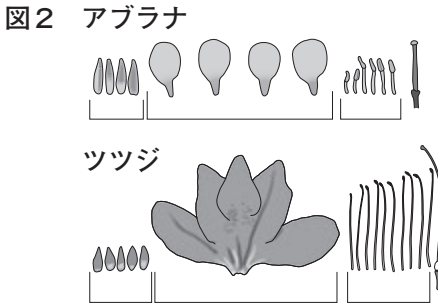
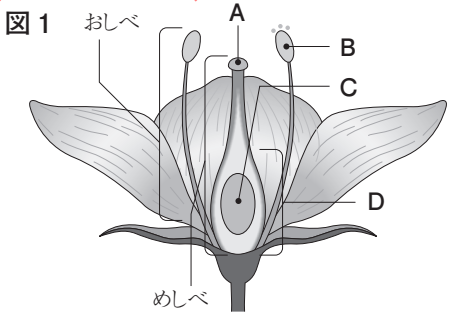
- (5) タンポポのスケッチのしかたとして適するものをア～カから全て選び，記号で答えよ。
ア 輪郭の線は重ねがきする。 イ 観察対象だけをかく。
ウ 大きさを測定し，書き入れる。 エ ルーペで見たときの，視野のまわり線もかく。
オ スケッチした日，場所を書く。 カ よくけずった鉛筆で，細い線・小さい点ではっきりとかく。

2 図1は，ツツジの花のつくりを表したものである。

- (1) 図1のA～Dをそれぞれ何というか。
(2) おしべの先のBに入っているものを何というか。
(3) ツツジのように，花弁がつながっている花を何というか。
(4) アブラナのように，花弁が1枚ずつ分かれている花を何というか。
(5) 花弁が1枚ずつ分かれている花をア～エから全て選び，記号で答えよ。
ア フジ イ タンポポ ウ サクラ エ アサガオ
(6) アブラナの花とツツジの花を外側から順に分解し，つくりごとに並べたところ，図2のようになった。ここからわかることを，ア～エから全て選び，記号で答えよ。

ア おしべの本数が同じである。
イ めしべの本数が同じである。
ウ 外側からがく，花弁，おしべ，めしべの順になっている。
エ 花弁の枚数が同じである。

- (7) 次の文の①～③に適する語句をそれぞれ入れよ。
花にあるめしべのAにおしべの(2)がつくことを(①)という。①が起これと，めしべのDが成長して(②)になり，Dの中にあるCは(③)になる。

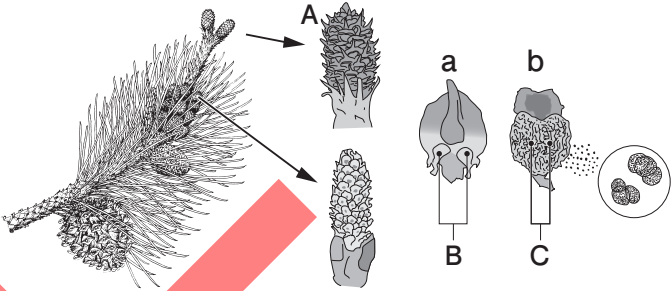


1	(1)	(2)	①	②	③	④	(3)	(4)	(5)
	A	B	C	D					
2	(1)						(2)	(3)	(4)
(5)	(6)		①		②		③		
	◆		(7)						

2	2. 植物の分類 2 果実をつくらない花 3 葉や根のつくり	組 番	知・技	得 点
		氏 名	／16 ◆思・判・表 ／4	
令8 理科				20

1 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、マツの花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。

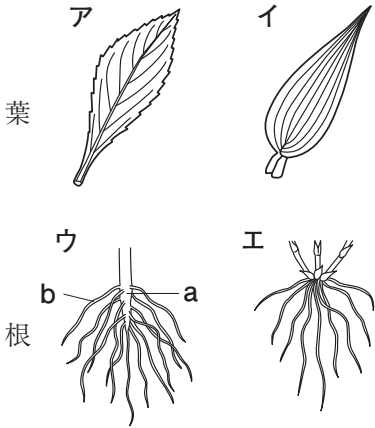


マツの花には雌花と雄花がある。図の A は(①)であり、成長すると(②)になる。また、図の b は(③)の(1)を表している。

- 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というか。
- (4) 次の文の①～③に適する語句をそれぞれ入れよ。
マツのように(①)がなく、胚珠がむき出しになっている植物を(②)という。これに対してアブラナやツツジのように、①の中に胚珠がある植物を(③)という。
- (5) マツの受粉について適するものを、ア～エから全て選び、記号で答えよ。
ア 花粉が雌花の胚珠に直接つくことで受粉する。
イ 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。

2 下の図の ア，イは被子植物の葉のようすを、ウ，エは根のようすをそれぞれ表したものである。

- (1) 図の葉に見られるすじのようなものを何というか。
- (2) 図の ア のような(1)を何というか。
- (3) 図の イ のような(1)を何というか。
- (4) 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。
- (5) 図の エ のようなたくさんの細い根を何というか。
- (6) 子葉が 2 枚の植物のなかまを何というか。
- (7) 子葉が 1 枚の植物のなかまを何というか。
- (8) (7)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



1	(1)	(2) ※	(3)	B	C	(4)	①	②
(4)	③	(5) ◆ ※		2	(1)	(2)	(3)	
(4)	a	b	(5)		(6)	(7)		(8) ◆ ※

3 令8 理科	2. 植物の分類 4 種子をつくらない植物 5 さまざまな植物の分類	組 番	知・技	得 点
		氏 名	/11 ◆思・判・表 /9	20

1 図1はイヌワラビのからだのつくりを、図2はイヌワラビの葉のようすを、図3はコスギゴケのからだのつくりを表したものである。

図1

図2

(1) 次の文の①、②に適する語句をそれぞれ入れよ。

イヌワラビの葉の裏には、(①)と呼ばれる図2のaのような集まりが見られる。イヌワラビは①の中に入っている(②)によってふえる植物である。

(2) イヌワラビと同じシダ植物のなかまをア～エから選び、記号で答えよ。

ア ツツジ イ ゼニゴケ ウ スギナ エ コスギゴケ

(3) 次の文の①、②に適する語句をそれぞれ入れよ。

図3のbを(①)といい、からだを土や岩などに(②)している。

(4) 図3のA、Bのうち雌株はどちらか、記号で答えよ。

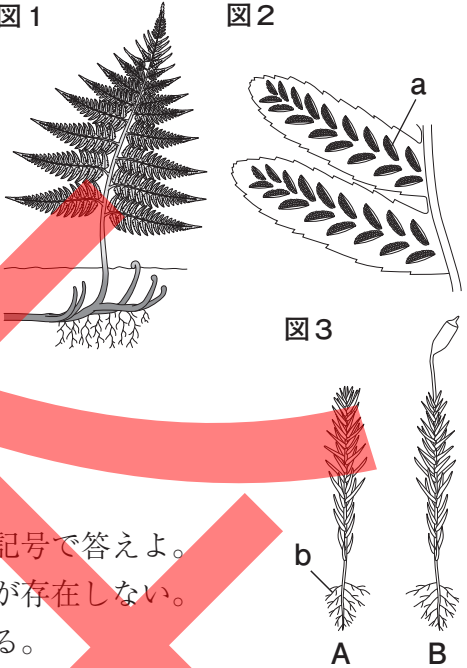
(5) シダ植物とコケ植物の共通点として適する文を、ア～エから選び、記号で答えよ。

ア 葉・茎・根の区別がない。

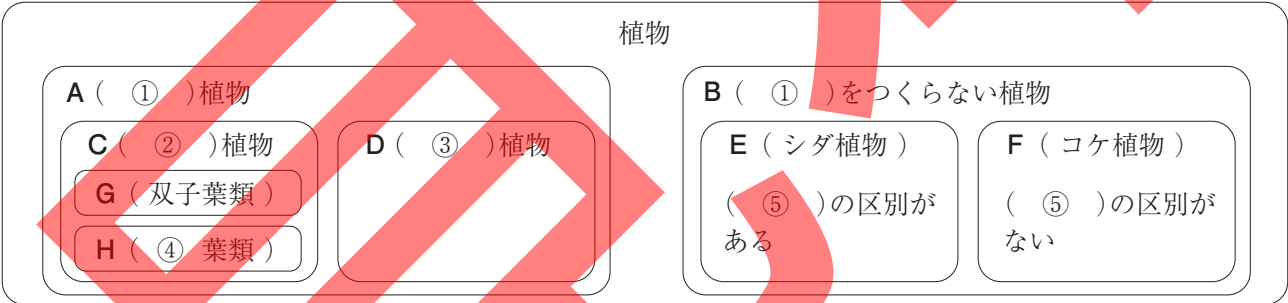
イ おしべやめしべが存在しない。

ウ からだの表面全体で水分を吸収する。

エ 雄株と雌株がある。



2 下の図は、植物の特徴に注目して分類したものである。



(1) 図のAとB、CとD、GとHを分類するために、注目する植物の特徴は何か。ア～エから選び、それぞれ記号で答えよ。

ア 子房があるか。 イ 花弁がくっついていないか。

ウ 種子をつくるか。 エ 葉脈は網状脈か、平行脈か。

(2) 図の①～⑤に適する語句をそれぞれ入れよ。

(3) 図のD、G、H、Fにあてはまる植物を、ア～キから全て選び、それぞれ記号で答えよ。

ア アブラナ

イ チューリップ

ウ イチョウ

エ イヌワラビ

オ ツツジ

カ コスギゴケ

キ マツ

1	(1)	①	②	(2)	(3)	①	②	(4)	(5)
									◆ ※
2	(1)	AとB◆	CとD◆	GとH◆	(2)	①	②	③	
(2)		④	⑤	D◆	G◆	H◆	F◆		
				(3)					

4 令8 理科	3. 動物の分類 1 身近な動物の分類 2 脊椎動物	組 番	知・技	得 点
		氏 名	/15 ◆思・判・表 /5	20

1 動物のからだのつくりを調べるために、カタクチイワシとシバエビの観察を行った。

(1) カタクチイワシとシバエビの共通点として、適するものをア～エから選び、記号で答えよ。

ア からだの表面のようす イ 手ざわり ウ あしの数 エ 食べたものが通る管がある

(2) カタクチイワシのように背骨をもつ動物のグループを何というか。

(3) (2)の動物は地球上におよそ何種類以上確認されているか。ア～エから選び、記号で答えよ。

ア 3万種類 イ 7万種類 ウ 20万種類 エ 146万種類

(4) (2)の動物として適するものを、ア～オから全て選び、記号で答えよ。

ア カニ イ カメレオン ウ ネズミ エ イカ オ ヒラメ

(5) シバエビのように背骨をもたない動物のグループを何というか。

2 下の表は、背骨をもつ動物のなかまの特徴をまとめたものである。

グループ	A	両生類	B	C	D
動物	コイ	カエル	トカゲ	ハト	ウサギ
生活場所	水中	幼生は水中 成体は(①)	(①)		
体表	うろこ	しめった皮膚	うろこ	(②)	毛
呼吸	(③)で呼吸	幼生は(③)と皮膚で呼吸 成体は(④)と皮膚で呼吸	(④)で呼吸		
うまれ方	(⑤)				(⑥)

(1) A, Bに適するグループをそれぞれ答えよ。

(2) 表の①～⑥に適する語句をそれぞれ入れよ。

(3) 表のグループに適する動物を、ア～オから選び、それぞれ記号で答えよ。

ア ウズラ イ メダカ ウ コウモリ エ イモリ オ カメ

(4) 卵に殻がある動物として適するものを、ア～オから全て選び、記号で答えよ。

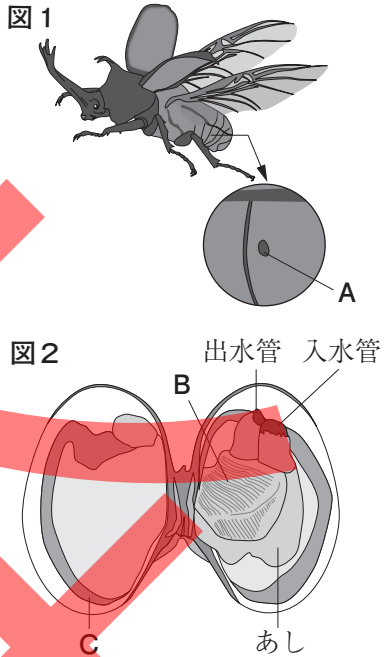
ア コイ イ カエル ウ トカゲ エ ハト オ ウサギ

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

5 令8 理科	3. 動物の分類 3 無脊椎動物 4 動物の分類表の作成	組 番	知・技	得 点
		氏 名	／10 ◆思・判・表 ／10	20

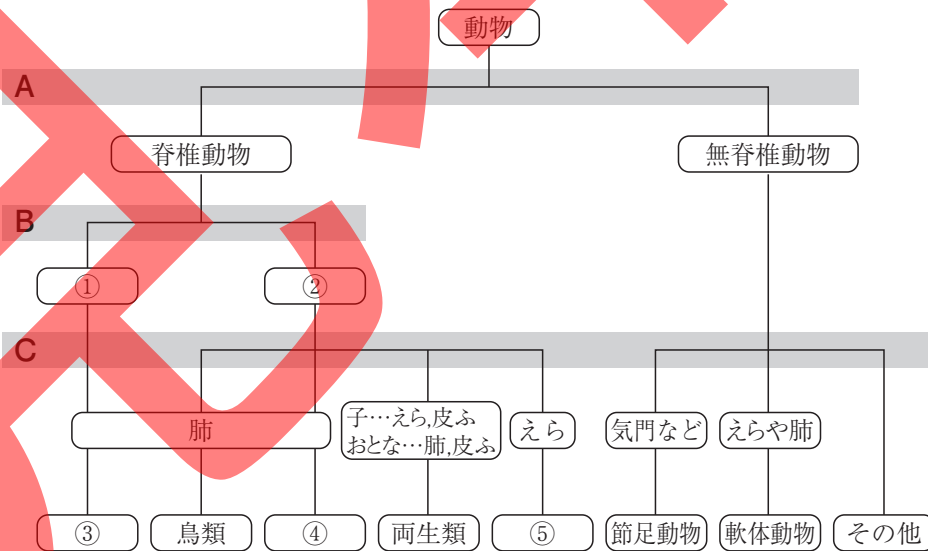
1 図1はカブトムシのからだのつくりを、図2はアサリのからだのつくりを表したものである。

- (1) 図1のAのような、カブトムシの胸部や腹部にある空気を取りこむ部分を何というか。
- (2) カブトムシがもつ、からだを支えたり、保護したりするはたらきをする殻を何というか。
- (3) (2)の殻をもち、からだに節のある動物を何というか。
- (4) (3)のうち、甲殻類である動物を、ア～オから全て選び、記号で答えよ。
ア ザリガニ イ ミミズ ウ ミジンコ エ カニ オ アリ
- (5) (3)のうち、バッタやチョウなどの動物を何類というか。
- (6) 図2のB、Cをそれぞれ何というか。
- (7) 図2のアサリのようにからだに節がなく、内臓を筋肉でできたCで包まれている動物を何というか。
- (8) (7)のなかまをア～カから全て選び、記号で答えよ。
ア クラゲ イ タコ ウ ヒトデ エ ナマコ
オ イソギンチャク カ マイマイ



2 下の図は、動物をさまざまな特徴に注目して分類したものである。

- (1) 図のA、B、Cとして適する特徴は何か。ア～オから選び、それぞれ記号で答えよ。
ア 子のうまれ方
イ 呼吸のしかた
ウ 生活場所
エ 体表
オ 背骨があるか
- (2) 図の①、②に適する語句を、ア～オから選び、それぞれ記号で答えよ。
ア 陸上 イ 水中
ウ 卵生 エ 胎生
オ うろこでおおわれている
- (3) 図の③～⑤に適するグループをそれぞれ答えよ。
- (4) ④と鳥類を分類するためには、どのような特徴に注目すればよいか。ア～ウから選び、記号で答えよ。
ア 呼吸のしかた イ 体表 ウ 生活場所



1	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	B	C
7	(8) ※			2	(1)		① ◆	② ◆
3	③ ◆	④ ◆	⑤ ◆	(4) ◆ ※				

6 令8 理科	1. 身のまわりの物質とその性質 1 物の調べ方 2 金属と非金属 3 さまざまな金属の見分け方	組 番	知・技	得 点
		氏 名	/16 ◆思・判・表 /4	20

1 私たちの身のまわりにある物について、さまざまな方法で調べた。

- (1) 次の文の①、②に適する語句をそれぞれ入れよ。
- 私たちの身のまわりにある物は、金属やプラスチックなどのさまざまな材料でできている。これらの物について、その物の外観に注目したときには(①)といい、物を形づくっている材料に注目したときには(②)という。
- (2) 物質の性質の調べ方には、さまざまな方法がある。その方法について注意することとして、適切ではないものをア～エから選び、記号で答えよ。
- ア 絶対になめたり、においをかいだりしてはいけない。
- イ 目を保護するために、保護眼鏡を着用する。
- ウ 熱したときのようすを調べるときには、熱くなった実験器具に注意する。
- エ 薬品を用いるときは、皮膚や衣服につかないように注意する。

2 金属と金属以外の物質の性質のちがいについて調べた。

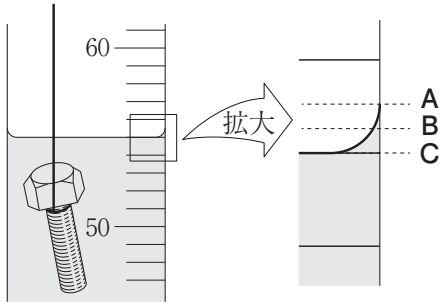
- (1) 金属以外の物質を何というか。
- (2) 下の表は、金属と金属以外の物質の性質のちがいを調べる実験の結果を表したものである。①～④に適する語句をそれぞれ入れよ。

	鉄	アルミニウム	ガラス	プラスチック
電気を通すかどうかを調べる	(①)	通す	(②)	通さない
磁石につくかどうかを調べる	つく	(③)	つかない	(④)

- (3) 金属に共通した性質ではないものをア～エから選び、記号で答えよ。
- ア みがくと光る。 イ 電気をよく通す。 ウ 熱をよく伝える。 エ 磁石につく。

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) 次の文の①、②に適する語句をそれぞれ入れよ。
- 同じ体積でも、その(①)は金属の種類によって異なる。単位体積あたりの①をその物質の(②)といい、ふつう1cm³あたりの①で表す。
- (2) 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。
- (3) 図から、ボルトを入れた後のメスシリンダーの値を答えよ。
- (4) ボルトの体積は5.0cm³で、質量は39.5gであった。ボルトの密度を答えよ。
- (5) (4)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	10.50
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)	①	②	(2)	2	(1)	※
2	(2)	①	②	③	④	(3)	※
3	(1)	①	②	(2)	(3)	mL	(4) ◆ ※
3	(1)					g/cm ³	(5) ◆ ※

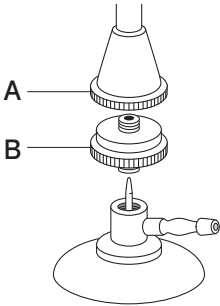
7 令8 理科	1. 身のまわりの物質とその性質 4 白い粉末の見分け方	組 番	知・技	得 点
		氏 名	/10 ◆思・判・表 /10	20

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、記号で答えよ。
ア ガスの元栓を開く。
イ Bをおさえて、Aだけを少しずつ開き、安定した炎にする。
ウ マッチに火をつけ、Bを少しずつ開いて、点火して炎を適当な大きさに調節する。
エ AとBが閉まっているか、確かめる。

(3) 炎が赤い場合、空気の量はどのような状態か。ア～ウから選び、記号で答えよ。
ア 不足している。 イ 多過ぎる。 ウ 適正である。



2 A, B, C, Dの4種類の白い粉末が、それぞれ白砂糖、デンプン、食塩、グラニュー糖のどれかを区別するため、いろいろな方法で調べた。下の表は、実験結果からわかった白い粉末のそれぞれの性質を表したものである。

A	B	C	D
・水にとける。 ・粒が立方体のような形。 ・熱しても変わらない。	・水にとける。 ・熱すると液体になってこげる。 ・Cの粒よりも少し大きい。	・水にとける。 ・熱すると液体になってこげる。 ・Bの粒よりも少し小さい。	・水にとけないで、白くにごる。 ・熱するとこげる。

- (1) A, B, C, Dはそれぞれ何か。

(2) B, C, Dをしばらく熱すると、2種類の気体が発生した。発生した気体は水蒸気と何か。

3 有機物について答えなさい。

- (1) 次の文の①～③に適する語句をそれぞれ入れよ。
有機物は、(①)をふくむ物質である。有機物を熱すると、こげて、やがて炭ができる。さらに強く熱すると、炎を出して燃え、(②)と(③)ができる。ただし、①や②は、①をふくむが、有機物とはいわない。

(2) 有機物以外の物質を何というか。

(3) (2)に分類されるものをア～エから選び、記号で答えよ。
ア ロウ イ エタノール ウ プロパン エ 鉄

(4) 有機物を燃やしたときにできる気体を石灰水に入れるとどのような変化が起きるか。

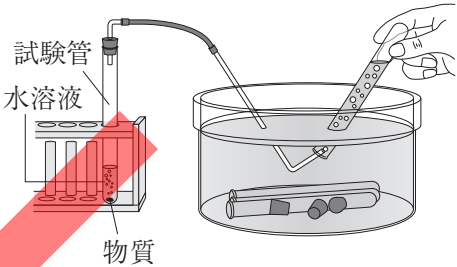
1	(1)	(2) ※	→ → →	(3)	2	(1)	A ◆ ※	B ◆ ※		
C ◆ ※		D ◆ ※		(2)	3	(1)	①	②		
③		(2)	(3) ◆ ※	(4)						

8 令8 理科	2. 気体の性質 1 身のまわりの気体の性質 2 気体の性質と集め方	組 番	知・技 /14	得 点 20
		氏 名	◆思・判・表 /6	

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

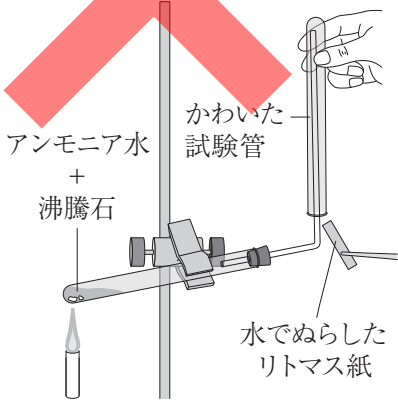
	実験1	実験2
水溶液	うすい塩酸	オキシドール(うすい過酸化水素水)
物 質	石灰石	二酸化マンガン

- (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は使わない。この理由を答えよ。
- (2) 実験1, 実験2で発生する気体をそれぞれ答えよ。
- (3) 実験1で発生する気体の性質として適するものをア～ウから選び、記号で答えよ。
- ア 空気より密度が小さい。
- イ 水に非常にとけやすい。
- ウ 水にとけると酸性を示す。
- (4) 実験2で発生する気体の性質として適するものをア～ウから選び、記号で答えよ。
- ア 石灰水を白くにごらせる。
- イ 火のついた線香を激しく燃やす。
- ウ B T B 溶液を加えると黄色に変化させる。



2 右の図のような装置でアンモニアを発生させた。

- (1) 図のような気体の集め方を何というか。
- (2) アンモニアを水上置換法で集めない理由として適するものをア～ウから選び、記号で答えよ。
- ア 刺激臭があり、有毒であるから。
- イ 水に非常にとけやすいから。
- ウ 空気に比べて密度が小さいから。
- (3) この実験で用いたリトマス紙の色の変化の説明として適するものをア～ウから選び、記号で答えよ。
- ア 赤色リトマス紙が青色に変化した。
- イ 青色リトマス紙が赤色に変化した。
- ウ リトマス紙の色は変化しなかった。
- (4) アンモニアを別の方法で発生させる組み合わせとして適するものをア～ウから選び、記号で答えよ。
- ア 塩酸とアルミニウム
- イ 塩酸と炭酸水素ナトリウム
- ウ 塩化アンモニウムと水酸化カルシウム
- (5) 右の表は気体の水へのとけ方と密度の比を示している。表の気体の中で、水上置換法でも上方置換法でも集められる気体は何か。
- (6) 水上置換法で気体を集める利点を答えよ。



気体の水へのとけ方と密度の比 (20℃)

[理科年表 2023]

気体	水へのとけ方	空気を1としたときの密度の比★1
酸素	とげにくい。	1.11
二酸化炭素	少しとける。	1.53
水素	とげにくい。	0.07
アンモニア	非常にとけやすい。	0.60

★1 それぞれの気体の密度を空気の密度で割った値。

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

9 令8 理科	3. 水溶液の性質 1 物質が水にとけるようす 2 溶解度と再結晶	組 番	知・技 /6	得 点 20
		氏 名	◆思・判・表 /14	

1 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とけるようすを観察した。

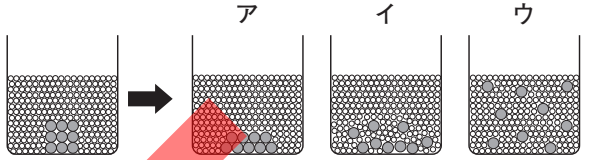
(1) 次の文の①～④に適する語句をそれぞれ入れよ。

砂糖を水にとかすと砂糖水ができる。この場合、砂糖のように、とけている物質を(①)といい、水のように、①をとかす液体を(②)という。①が②にとけた液全体を(③)という。②が水である③を(④)という。

(2) コーヒーシュガーのこ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、右の図のア～ウから選び、記号で答えよ。

(3) 水にコーヒーシュガーをとかす前と、とかした後で全体の質量はどのようになるか。

●……コーヒーシュガーの粒子
○……水の粒子



2 水溶液の濃度について答えなさい。

(1) 図1の砂糖水ア、イの質量パーセント濃度はそれぞれ何％か。

(2) 図2は塩酸の試薬びんである。塩酸は水に「塩化水素」という気体とけたものである。試薬びんには36％という表示がある。この塩酸100 gにふくまれている塩化水素は何 g か。

(3) (2)の試薬びんには500mLとも表示されている。この塩酸500mLにふくまれている塩化水素は何 g か。ただし、1 mL = 1 cm³とし、塩酸の密度は1.2 g/cm³とする。

図1

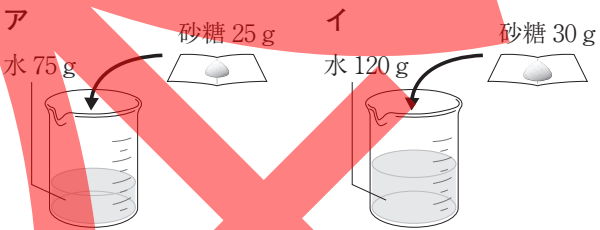


図2



3 下のグラフは、ショ糖(砂糖)、ミョウバン、硝酸カリウム、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) 20℃の水100 gに、いちばん多くとける物質は何か。

(2) 20℃の水100 gに硝酸カリウムをとけるだけとかしたとすると、硝酸カリウムは何 g とけると考えられるか。ア～エから選び、記号で答えよ。

ア 約11 g イ 約22 g ウ 約33 g エ 約44 g

(3) 20 gのホウ酸を100 gの水にとかすためには、水の温度を何℃以上にすればよいか。

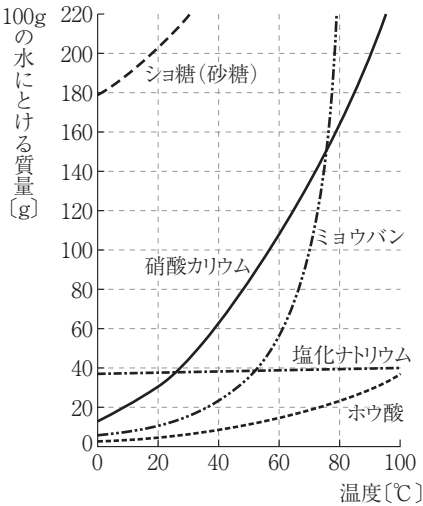
ア～エから選び、記号で答えよ。

ア 約5℃ イ 約10℃ ウ 約38℃ エ 約75℃

(4) 60℃の水100 gにミョウバンを25 gとかした。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出てきた。約何 gの結晶が出てきたか。ア～エから選び、記号で答えよ。

ア 約8 g イ 約12 g ウ 約17 g エ 約23 g

(5) (4)のように、固体の物質をいったん水などにとかし、再び結晶としてとり出す操作を何というか。



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

10

令8 理科

4. 物質の姿と状態変化

- 1 物質の状態変化
- 2 物質の状態変化と体積・質量の変化
- 3 状態変化が起こるときの温度とその利用

組 番

知・技

得 点

氏 名

/14

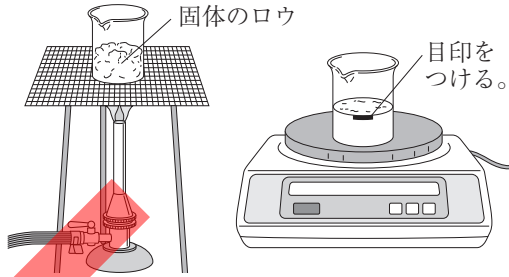
◆思・判・表

/6

20

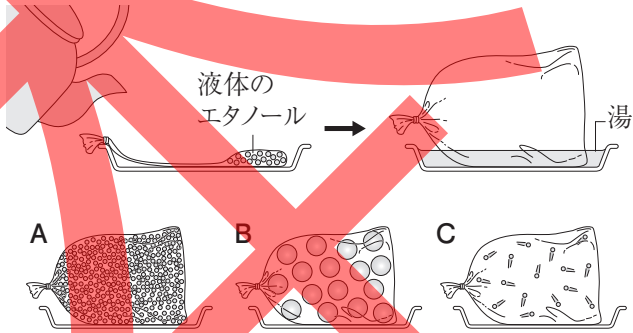
1 下の図のように、ビーカーの中に固体のろうを入れ、おだやかに加熱して液体にした。その後、ビーカーをそのまま放置しておいたところ、液体のろうが固体に変化した。

- (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、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どうなるか。
- (4) (3)のことから、液体のろうに固体のろうを入れると、固体のろうはうくか、しずむか。



2 下の図のように、液体のエタノールをポリエチレンのふくろに入れ、ふくろの中の空気を押し出して口を閉じた。そこへ熱湯をかけたところ、ふくろはふくらんだ。A～Cは、エタノールの粒子を○で表したものである。

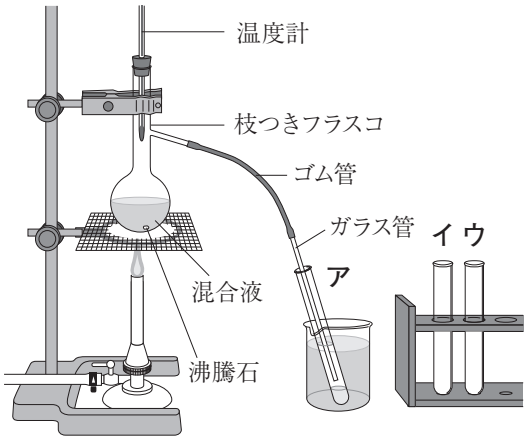
- (1) 熱湯をかけたとき、エタノールの体積はどうなるか。
- (2) 熱湯をかけたときのエタノールの密度は、液体のエタノールの密度と比べてどうなるか。ア～ウから選び、記号で答えよ。
ア 大きくなる イ 小さくなる ウ 変化しない
- (3) 熱湯をかけたとき、エタノールの粒子のようすを表したモデルとして適するものを右の図のA～Cから選び、記号で答えよ。



3 下の図のように、枝つきフラスコに水とエタノールの混合液20cm³を入れ、弱火で熱した。出てくる液体を約2cm³ずつ3本の試験管ア、イ、ウの順に集め、そのときの温度を記録した。その後、出てきた液体の性質について、液体のにおいや、ろ紙にひたして火をつけたときのようすをそれぞれ調べた。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	78～83	エタノールのにおいがした。	長く燃えた。
イ	84～88	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	89～92	においはしなかった。	燃えなかった。

- (1) 混合液を加熱するとき、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確認しなければならないことを答えよ。
- (3) 3本の試験管に集められた液体の色を答えよ。
- (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、出てくる気体を冷やして、再び液体にしてとり出す方法を何というか。



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

11 令8 理科	1. 光の世界 1 物の見え方 2 光の反射 3 光の屈折	組 番	知・技 /12	得 点 20
		氏 名	◆思・判・表 /8	

1 物の見え方について、答えなさい。

(1) 次の文の①、②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。

自ら光を出す物体を(①)という。また、①の例として、(②)がある。

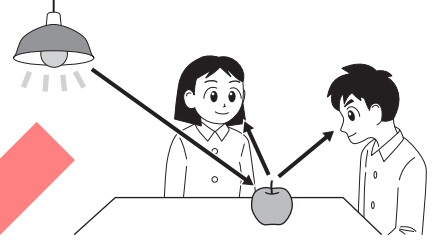
ア ①光源、②月 イ ①電源、②ディスプレイ

ウ ①光源、②太陽 エ ①電源、②蛍光灯

(2) 光がまっすぐに進むことを何というか

(3) 物体の表面で光がはね返ることを何というか。

(4) 右の図のようにりんごに光が当たると赤く見えるのはなぜか。「赤い色をした光」の語句を用いて答えよ。



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。

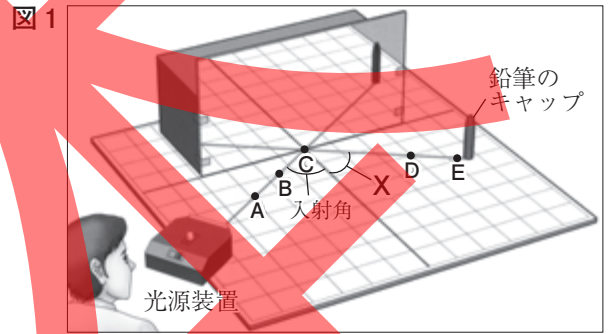
(1) 図1のXの角を何というか。

(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の印は鏡中のどこに見えるか。図1に記入せよ。

(5) 図2のように表面に細かい凹凸がある物体に光が当たると、光はさまざまな方向に反射する。これを何というか。



3 図1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2、図3のように道具を用いて物体の見え方を調べた。

図1

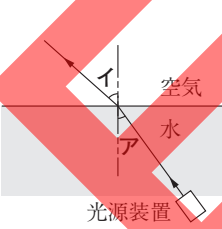


図2

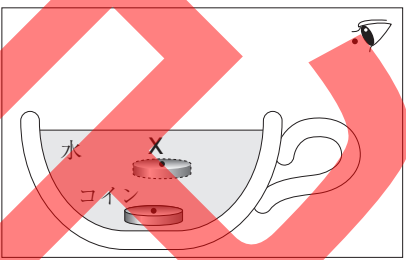
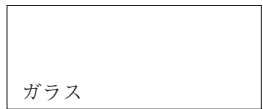


図3

● 鉛筆



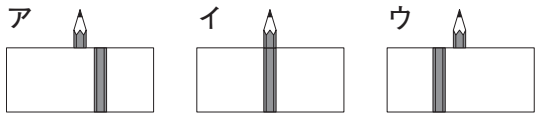
(1) 図1のように、水中から空気中へ光を当てたとき、ア、イの角をそれぞれ何というか。

(2) 図1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。

(3) 図1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、全て水面で反射した。この現象を何というか。

(4) 図2のように、カップに水を入れると、底にあるコインがXの位置に浮いて見えた。このときコインから進む光が目にとどくまでの光の道筋を図2に作図せよ。

(5) 図3のように、ガラスの向こう側にある鉛筆は顔の位置からどのように見えるか。右のア～ウから選び、記号で答えよ。



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

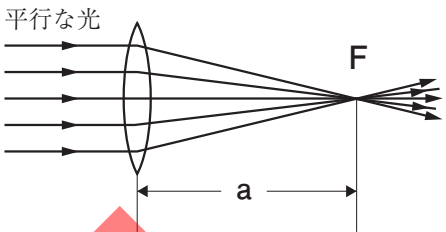
12

令8 理科

1. 光の世界
4 レンズのはたらき

組 番	知・技	得 点
氏 名	/10 ◆思・判・表	/10 20

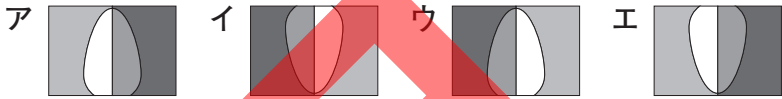
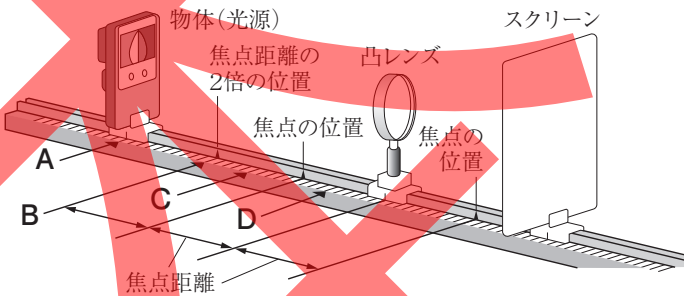
1 右の図は、光軸に平行な光が凸レンズで屈折するようすを表したものである。屈折した光が集まっている点をF、レンズの中心から点Fまでの距離をaとする。



- (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、かべやスクリーン上にうつす像を何というか。

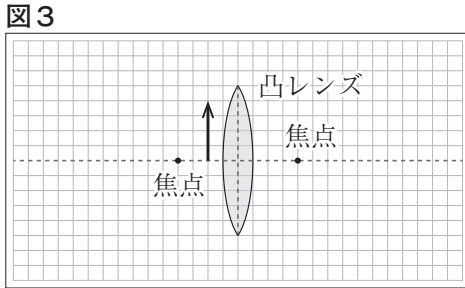
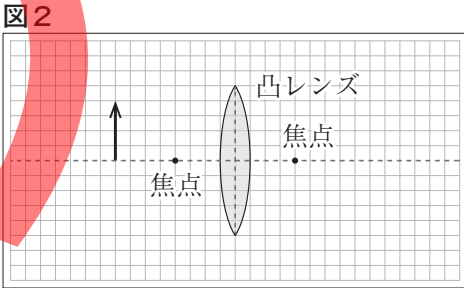
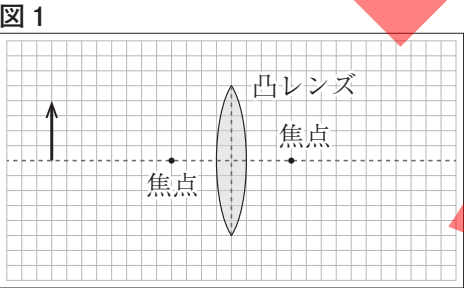
2 下の図のように、凸レンズの位置を固定し、物体(光源)を点A～Dの位置に置いた。

- (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るのは、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。
(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(1)に比べてどうなるか。また、スクリーンの位置は(1)に比べて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3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。



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

13

令8 理科

2. 音の世界

- 1 音の伝わり方
2 音の大きさや高さ

組 番

知・技

得 点

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のどにふれると、振動して音を出していることがわかる。このように、振動して音を出す物を(①)という。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。

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) 弦が振動するとき振動の中心からのはばアを何というか。

(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は単位もつけて入れよ。

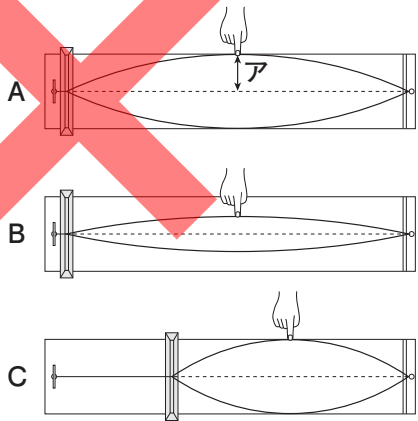
ある弦を指ではじくと、0.02秒で1回振動した。このとき、弦は1秒間に(①)回振動しているので、この弦の(2)は(②)である。

(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) I～Ⅲの場合について音の高さはどう変わるか。それぞれ答えよ。

- 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。

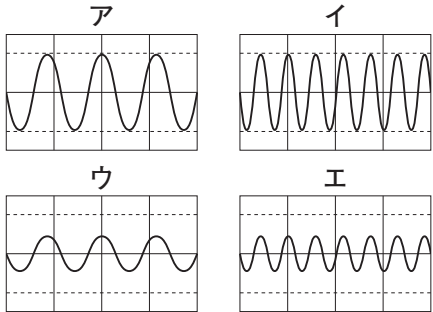


3 右の図は、簡易オシロスコープで調べた4種類の音の波形を表したものである。ただし、縦軸は音の振動のふれはば、横軸は時間とする。

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

14

令8 理科

3. 力の世界

- 1 日常生活のなかの力
2 力のはかり方

組 番

知・技

得 点

氏 名

/14
◆思・判・表

/6

20

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。
B 物体の(②)の状態を変える。
C 物体を支える。

(2) 次の文の③、④の力のはたらきは、(1)のA～Cのどれか。適するものを選び、それぞれ記号で答えよ。

- 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。それぞれ答えよ。

- ① 輪ゴムを引きのばしたところ、もとにもどろうとした。
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、反発し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～オから全て選び、記号で答えよ。

- ア セーターでこすった下じきは、紙を引き寄せる。
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、形がもとにもどろうとする。
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、水が定規に引き寄せられる。
オ 手のひら同士をこすり合わせると、あたたかくなる。

3 下の表は、ばねにおもりをつけて、ばねののびを測定した結果を表したものである。ただし、質量100 gの物体にはたらく重力の大きさを1 Nとする。

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
ばねののび[cm]	0	0.9	1.9	2.8	3.8

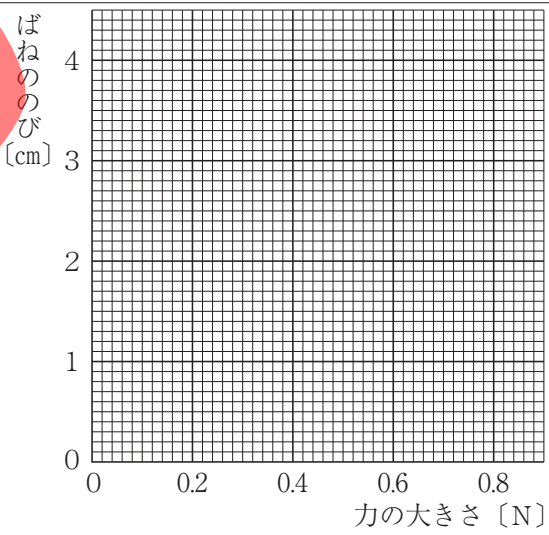
(1) 力の大きさと、ばねののびの関係を右のグラフに表せ。

(2) (1)のグラフから、加えた力の大きさとばねののびには、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、ばねののびは何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 約3.0cm イ 約5.7cm ウ 約7.0cm エ 約8.2cm



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

15

令8 理科

3. 力の世界
3 力の表し方
4 力のつり合い

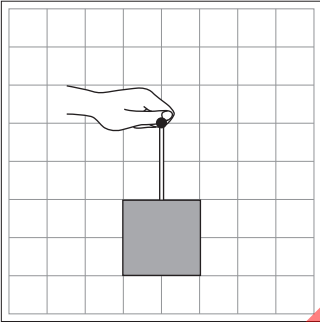
組	番	知・技	得点
氏名		/11 ◆思・判・表	
		/9	20

- 1 物体にはたらく重力について、答えなさい。ただし、質量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、物質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。

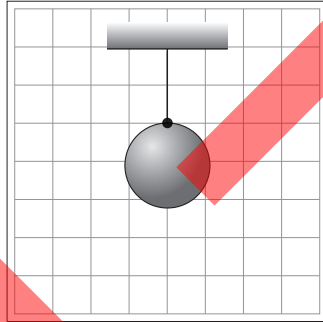
2 力の表し方やつり合いについて、答えなさい。

- (1) 次の()に適する語句を入れよ。
- 力を矢印で表すときには、力のはたらく点(作用点)、力の大きさ、力の()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、方眼の1目盛りの力の大きさを5 Nとする。

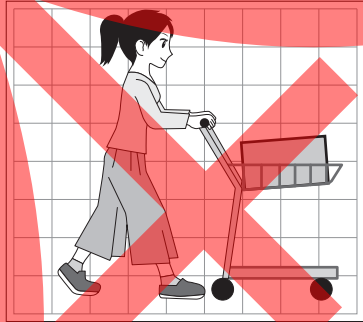
① 手がひもを持つ力(10N)



② 物体がひもを引く力(20N)

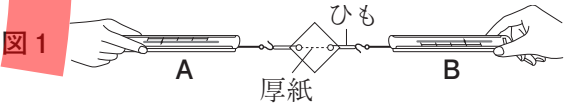


③ 手が水平に台車を押す力(15N)

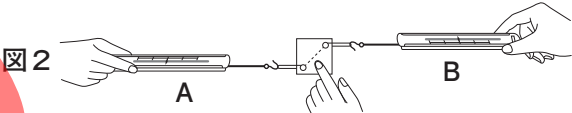


3 右の図のように、厚紙に2つのばねばかりをかけて両側に引き、2つの力のはたらきについて調べた。

- (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。



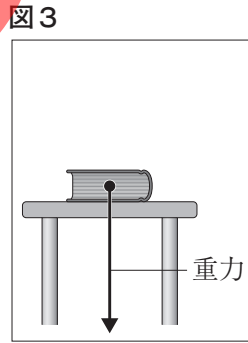
- (2) 図2のように、厚紙を机の上にななめにして押さえ、引き合った。指を離すと、ばねばかりAとBの位置関係はどうなるか。



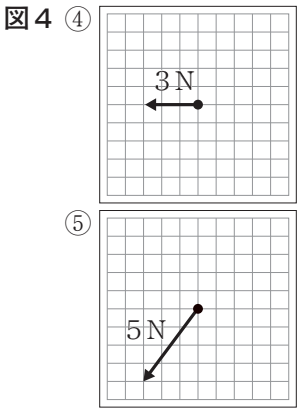
- (3) 次の文の①～③に適する語句をそれぞれ入れよ。

1つの物体にはたらく2力がつり合っているとき、この2力は(①)上にあって、(②)が等しく、向きが(③)向きである。

- (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、机が物体を垂直におし返す力を何というか。



- (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・を作用点として、矢印でそれぞれ記入せよ。

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

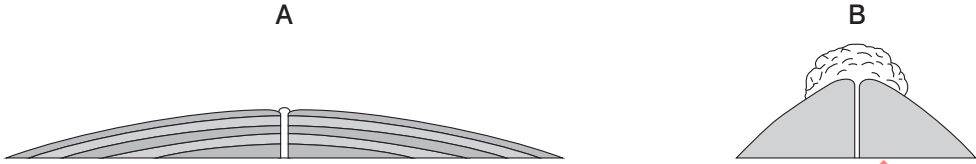
16

令8 理科

1. 火をふく大地
- 1 火山の姿からわかること
 - 2 火山の噴火によってふき出される物
 - 3 火山の活動と火成岩
 - 4 火山とともにくらす

組 番	知・技	得 点
氏 名	/16	20
	◆思・判・表 /4	

1 下の図は、特徴的な火山の形を表したものである。



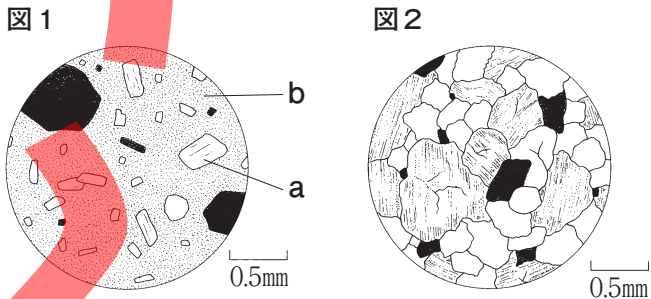
- (1) マグマのねばりけが弱いと考えられるのは、A、Bのどちらか。記号で答えよ。
- (2) 噴火のしかたが爆発的な激しいものとなると考えられるのは、A、Bのどちらか。記号で答えよ。
- (3) 地下のマグマが地表に流れ出た物を何というか。
- (4) 黒っぽい(3)となる傾向があるのは、A、Bのどちらか。記号で答えよ。

2 次の文の①～⑤に適する語句をそれぞれ入れなさい。

火山が噴火したときにふき上げられたマグマが冷えて固まり、細かい粒になったものを(①)という。①には、角張った小さな粒が多くふくまれ、そのうち結晶になったものを(②)という。②は色のついた(③)と、無色や白色の(④)に分けられる。火山の噴火では、①のほかに、溶岩、火山ガス、火山弾や軽石などのさまざまな物がふき出される。これらを(⑤)という。

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

- (1) 安山岩や花こう岩のように、マグマが冷えて固まった岩石を何というか。
- (2) 図1の比較的大きな鉱物aと、それを取り囲む小さな鉱物や結晶になっていない物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) (1)のうち、マグマが地下の深いところで長い時間をかけて冷えて固まった岩石を何というか。
- (5) (1)のうち、マグマが地表や地表付近で短い時間で冷えて固まった岩石を何というか。
- (6) (5)は図1、図2のどちらか。
- (7) 花こう岩は図1、図2のどちらか。



1	(1)	(2)	(3)	(4)	2	①		②			
③		④		⑤		a		b			
				3		(1)		(2)			
図 1		図 2				(6)		(7)			
(3)		(4)		(5)		◆ ※		図		◆ ※	

17

令8 理科

2. 動き続ける大地

- 1 地震のゆれの伝わり方
- 2 地震が起こるところ
- 3 地震に備えるために

組 番

知·技

得 占

氏 名

/13

◆思·判·表

/7

20

- ① 図1は、地下で地震が最初に起きた点ア、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ゆれの記録である。

- (1) 図1の点ア, イをそれぞれ何というか。
- (2) 図2のはじめの小さなゆれ **a** を何というか。
- (3) (2)のあとに続く大きなゆれ **b** を何というか。

图 1

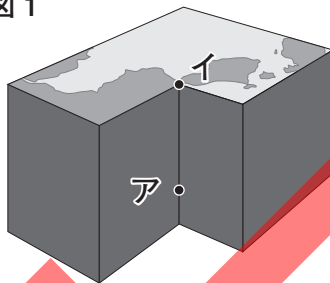
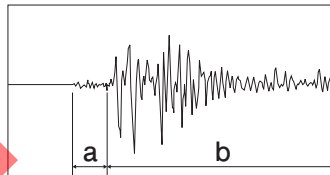
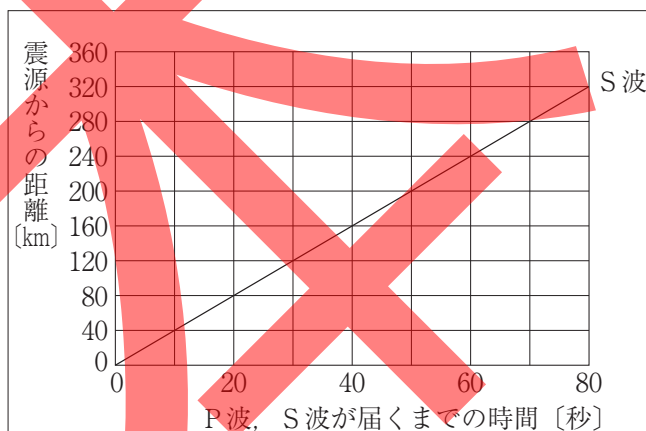


图 2



- ② 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) P波の速さは何km/sか。表やグラフから求めよ。
- (3) 表の **a** に適する数字を入れよ。
- (4) P波とS波の到着時刻の差を何というか。
- (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。

- 3 次の文の①～⑦に適する語句をそれぞれ入れなさい。

地震による、ゆれの大きさを、日本では(①)で表す。また、地震の規模は、(②)で表される。

岩盤のずれを(③)という。③のなかには、過去にくり返しずれ動いたことがあり、今後もその可能性があるものがある。このような③を(④)という。

プレートの境界付近を震源とする大きな地震が起こったとき、震源付近の海水がもち上げられ(⑤)を起こすことがある。

地震により、大地がもち上がることを(⑥), しずむことを(⑦)という。

1	(1)	ア		イ		(2)	(3)			
2	(1)	図に記入	(2) ◆	km/s	(3) ◆※	(4)	(5) ◆※	秒	(6) ◆※	km
3	①	②		③		④	⑤	⑥		⑦

18

令8 理科

3. 地層から読みとる大地の変化
- 1 地層のなり立ち
- 2 堆積岩

組 番

知・技

得 点

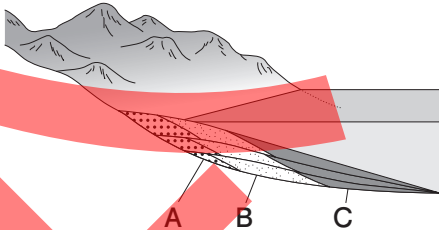
氏 名

/14
◆思・判・表
/6

20

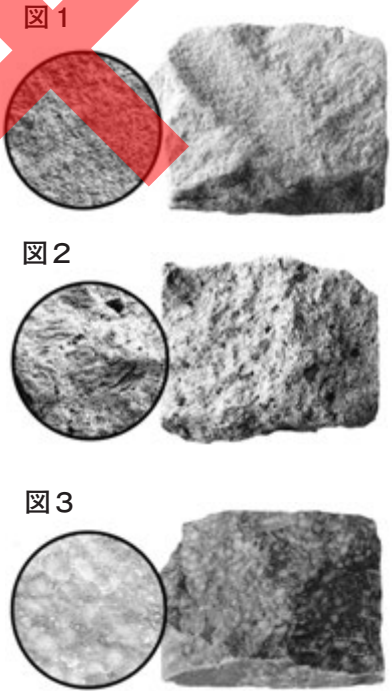
1 地層のでき方について答えなさい。

- (1) かたい岩石も、長い年月をかけて、気温の変化や風雨のはたらきによってもろくなる。この現象を何というか。
- (2) (1)によってもろくなった岩石は、風雨のはたらきによってけずられていく。このようなはたらきを何というか。
- (3) (2)によってけずられた岩石は、川などの水の流れによって下流へと運ばれる。このようなはたらきを何というか。
- (4) (3)によって運ばれた砂や泥などの粒は、平野や海岸などの水の流れのゆるやかになったところに堆積する。こうして堆積したものが層になることでつくられるものを何というか。
- (5) (4)や岩石の一部が地表に現れているところを何というか。
- (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 右の図1～図3は、3種類の岩石の写真である。

- (1) これらの岩石は、流れる水のはたらきで運ばれた堆積物が、その上に積み重なる堆積物の重みでおし固められ、長い年月をかけてかたい岩石になったものである。このような岩石を何というか。
- (2) 図1の岩石は砂がおし固められてできている。この岩石を何というか。
- (3) (2)より小さい粒(約0.06mm以下)がおし固められてできている岩石は何か。
- (4) (2)より大きい粒(2mm以上)がおし固められてできている岩石は何か。
- (5) (2)～(4)の岩石をつくっている粒で多いのは、角張った粒か、角がとれた粒か。
- (6) 図2の岩石は、火山灰が固まってできた岩石である。この岩石を何というか。
- (7) 図3の岩石にうすい塩酸をかけると気体が発生した。この岩石を何というか。
- (8) (7)で発生した気体は何か。物質名で答えよ。
- (9) 図1～図3の岩石以外で、海水中をただよっている放散虫のような小さな生物の殻が堆積してできた岩石は何か。
- (10) (2)～(4)の岩石は、どのような場所で堆積してできたか。ア～ウから選び、記号で答えよ。
- ア 陸上や陸に近いところ イ 大洋のあたたかい浅い海
- ウ 大陸から遠くはなれた海
- (11) (9)には、砂や泥がほとんどふくまれていない。このことから、(9)はどのような場所で堆積したと考えられるか。(10)のア～ウから選び、記号で答えよ。



1	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)			
6	A◆	B◆	C◆	2	(1)	(2)	(3)	(4)
5	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	◆	(11)	※

19

令8 理科

3. 地層から読みとる大地の変化

- 3 地層や化石からわかること
- 4 大地の変動
- 5 身近な大地の歴史

組 番

知・技

得 点

氏 名

/9

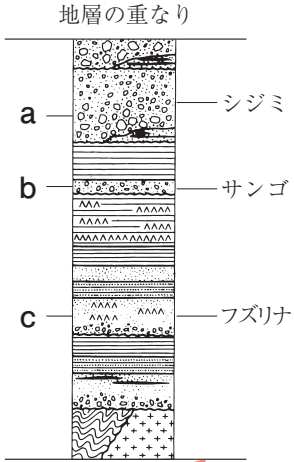
◆思・判・表

/11

20

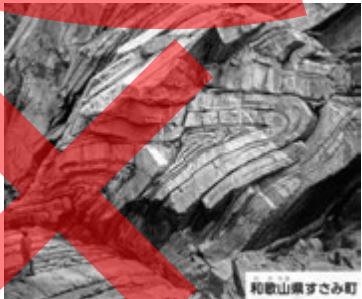
1 右の図は、ある場所の地層を調べたものである。

- (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知ることができ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適するものを、ア～ウから選び、それぞれ記号で答えよ。
ア 陸地 イ 海水と淡水が混じる場所 ウ あたかくて浅い海
- (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。



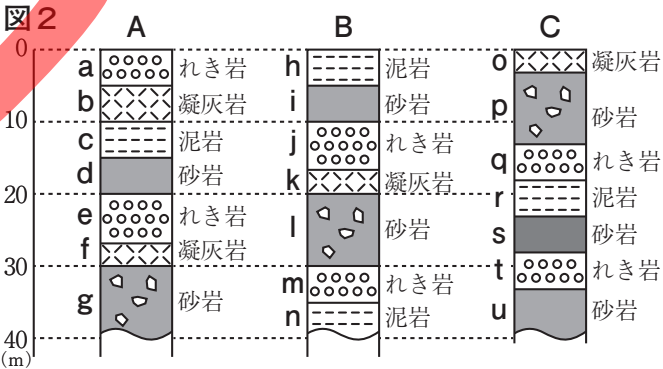
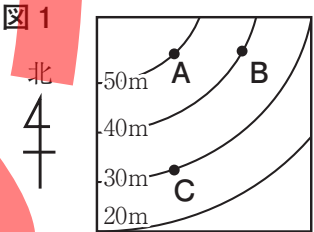
2 右の図は、地層が大きく曲げられているようすである。

- (1) 図のような地層の曲がり方を何というか。
- (2) (1)をつくる大きな力は、何の動きによる力か。
- (3) ヒマラヤ山脈のような、海底の地層が見られる山脈や山地は、どのようにしてできたと考えられているか。



3 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、地層の重なりを模式的に表したものを何というか。
- (2) 地下の地層を採取したものを何というか。
- (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) 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。
- (5) g層の下には、何の層があると考えられるか。
- (6) 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。
- (7) この地域の地層は、東、西、南、北のうち、どの方位に向かって低くなっているか。



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

20 令8 理科	総 合 問 題	組 番	知・技	得 点
		氏 名	／8 ◆思・判・表 ／12	20

① 隆さんは、溶解度と温度の関係を知りたいと思い、硝酸カリウムの溶解度を調べたところ表のような結果となった。

(1) 水の入ったビーカーに少量の硝酸カリウムを入れ、かき混ぜずに長時間放置するとどうなるか。

ア～エから選び、記号で答えよ。

100 g の水にとける質量 [g]

温度	20℃	40℃	60℃
硝酸カリウム	32	64	110

ア ビーカー中の液体の上のほうが濃い水溶液ができる。

イ ビーカー中の液体の下のほうが濃い水溶液ができる。

ウ 濃さが均一な水溶液ができる。

エ 濃さが均一な水溶液ができ、さらに放置すると下の方が濃くなる。

(2) 40℃の水100 g に硝酸カリウムをとかして飽和水溶液をつくったときの質量パーセント濃度は何％か。小数第1位を四捨五入して、整数で答えよ。

(3) 60℃の硝酸カリウム飽和水溶液105 g を加熱して40 g の水を蒸発させた後、20℃まで冷却した。このとき、何 g の硝酸カリウムが固体となって出てくるか。

(4) 質量がわからない硝酸カリウムを、水300 g に加え、加熱して完全にとかした。この水溶液を20℃まで冷却すると、320 g の硝酸カリウムが固体となって出てきた。最初に水に溶かした硝酸カリウムの質量は何 g か。ただし、水は蒸発しないものとする。

(5) (4)のように、温度による溶解度のちがいを利用して、不純物の混ざった固体から、純粋な固体を取り出す方法を何というか。

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と、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。

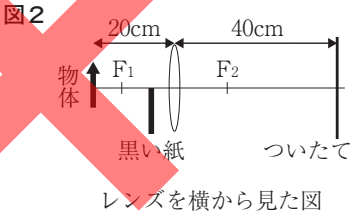
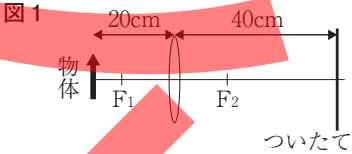
(①) のように (②) cm 移動させた。

(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の展示にはカメや(①)がいるから、ハチュウ類のなかが集まっているね。

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、違うなまじやないのかな。

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2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けれど…。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、ホタテガイの化石が展示してあるのは、どれも(③)ということだね。

(1) ①に適する語句をア～エから選び、記号で答えよ。

ア ヘビ イ イモリ ウ ナマコ エ カエル

(2) ②に適する共通点をア～エから選び、記号で答えよ。

ア えらを使って呼吸する イ 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

ウ 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 エ 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) ◆※	g	(4) ◆※	g	(5)		
2	(1)	(2)	①	②	(3) ◆※	3	(1)	(2) ◆※	(3) ※	(4) ◆※

令和8年度版

「理科演習」内容とその構成

教師用

編集方針・内容

- ・単元の配列，出題内容は，教科書（東京書籍）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	出 題 内 容	生徒用	教師用
1	1. 生物の観察と分類のしかた 2. 植物の分類	1 生物の観察 2 生物の特徴と分類 1 花のつくり P. 16～P. 33	●	●
2	2. 植物の分類	2 果実をつくらない花 3 葉や根のつくり P. 34～P. 39	●	●
3	2. 植物の分類	4 種子をつくらない植物 5 さまざまな植物の分類 P. 40～P. 44	●	●
4	3. 動物の分類	1 身近な動物の分類 2 脊椎動物 P. 46～P. 53	●	●
5	3. 動物の分類	3 無脊椎動物 4 動物の分類表の作成 P. 54～P. 63	●	●
6	1. 身のまわりの物質とその性質	1 物の調べ方 2 金属と非金属 3 さまざまな金属の見分け方 P. 74～P. 83	●	●
7	1. 身のまわりの物質とその性質	4 白い粉末の見分け方 P. 84～P. 90	●	●
8	2. 気体の性質	1 身のまわりの気体の性質 2 気体の性質と集め方 P. 92～P. 100	●	●
9	3. 水溶液の性質	1 物質が水にとけるようす 2 溶解度と再結晶 P. 102～P. 114	●	●
10	4. 物質の姿と状態変化	1 物質の状態変化 2 物質の状態変化と体積・質量の変化 3 状態変化が起こるときの温度とその利用 P. 116～P. 131	●	●
11	1. 光の世界	1 物の見え方 2 光の反射 3 光の屈折 P. 142～P. 151	●	●
12	1. 光の世界	4 レンズのはたらき P. 152～P. 158	●	●
13	2. 音の世界	1 音の伝わり方 2 音の大きさや高さ P. 160～P. 166	●	●
14	3. 力の世界	1 日常生活のなかの力 2 力のはかり方 P. 168～P. 175	●	●
15	3. 力の世界	3 力の表し方 4 力のつり合い P. 176～P. 181	●	●
16	1. 火をふく大地	1 火山の姿からわかること 2 火山の噴火によってふき出される物 3 火山の活動と火成岩 4 火山とともにくらす P. 194～P. 206	●	●
17	2. 動き続ける大地	1 地震のゆれの伝わり方 2 地震が起こるところ 3 地震に備えるために P. 208～P. 218	●	●
18	3. 地層から読みとる大地の変化	1 地層のなり立ち 2 堆積岩 P. 220～P. 225	●	●
19	3. 地層から読みとる大地の変化	3 地層や化石からわかること 4 大地の変動 5 身近な大地の歴史 P. 226～P. 235	●	●
20	総合問題	1 年生全範囲	●	●

1	1. 生物の観察と分類のしかた 1 生物の観察 2 生物の特徴と分類 2. 植物の分類 1 花のつくり	組 番	知・技 /19	得 点
		氏 名	◆思・判・表 /1	20

令8 理科

1 図1，図2のような器具を使ってタンポポの花のつくりを観察した。

- (1) 図1の器具を何というか。
(2) 次の文の①～④に適する語句を，ア～カから選び，それぞれ記号で答えよ。

図1の器具は，両目の間隔に合うように，(①)を調節する。その後，(②)をゆるめておよそのピントを合わせる。次に，右目だけでのぞきながら，(③)でピントを合わせる。最後に，左目だけでのぞきながら(④)を回してピントを合わせる。

ア 接眼レンズ イ 対物レンズ ウ 鏡筒 エ 視度調節リング
オ 粗動ねじ カ 微動ねじ

- (3) 図2の器具を何というか。
(4) 図2の器具の使い方として適するものを下の図のア～エから全て選び，記号で答えよ。



- (5) タンポポのスケッチのしかたとして適するものをア～カから全て選び，記号で答えよ。
ア 輪郭の線は重ねがきする。 イ 観察対象だけをかく。
ウ 大きさを測定し，書き入れる。 エ ルーペで見たときの，視野のまわり線もかく。
オ スケッチした日，場所を書く。 カ よくけずった鉛筆で，細い線・小さい点ではっきりとかく。

図1

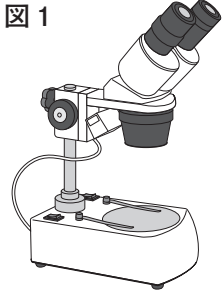
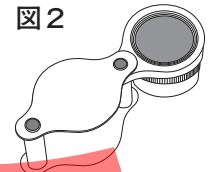


図2



2 図1は，ツツジの花のつくりを表したものである。

- (1) 図1のA～Dをそれぞれ何というか。
(2) おしべの先のBに入っているものを何というか。
(3) ツツジのように，花弁がつながっている花を何というか。
(4) アブラナのように，花弁が1枚ずつ分かれている花を何というか。
(5) 花弁が1枚ずつ分かれている花をア～エから全て選び，記号で答えよ。
ア フジ イ タンポポ ウ サクラ エ アサガオ
(6) アブラナの花とツツジの花を外側から順に分解し，つくりごとに並べたところ，図2のようになった。ここからわかることを，ア～エから全て選び，記号で答えよ。

ア おしべの本数が同じである。
イ めしべの本数が同じである。
ウ 外側からがく，花弁，おしべ，めしべの順になっている。
エ 花弁の枚数が同じである。

- (7) 次の文の①～③に適する語句をそれぞれ入れよ。
花にあるめしべのAにおしべの(2)がつくことを(①)という。①が起これと，めしべのDが成長して(②)になり，Dの中にあるCは(③)になる。

図1

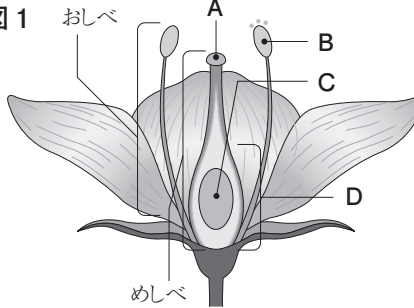
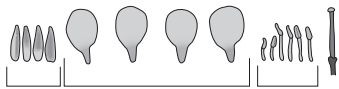


図2 アブラナ



ツツジ

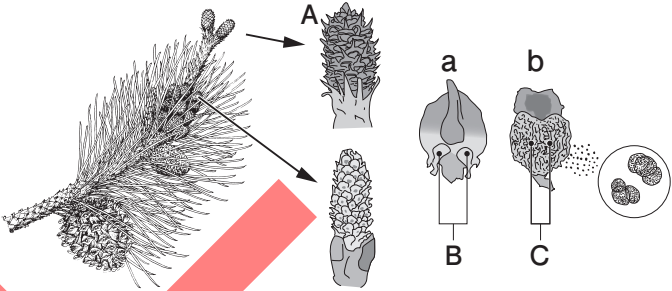


①	(1)	双眼実体顕微鏡				(2)	①	②	③	④	(3)	ルーペ		(4)	イ, ウ (完答)	(5)	イ, ウ, オ, カ (完答)	
							ウ	オ	カ	エ								
②	(1)	A		B		C		D		(2)	花 粉		(3)	合弁花		(4)	離弁花	
		柱 頭		や く		胚 珠		子 房										
(5)		ア, ウ (完答)			(6)	◆	イ, ウ (完答)			(7)	①		②		③			
											受 粉		果 実		種 子			

2 令8 理科	2. 植物の分類 2 果実をつくらない花 3 葉や根のつくり	組 番	知・技	得 点
		氏 名	／16 ◆思・判・表 ／4	

1 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、マツの花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。

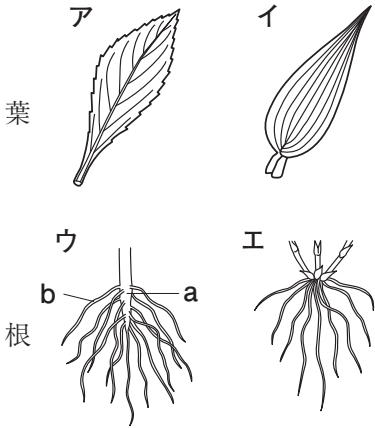


マツの花には雌花と雄花がある。図の A は(①)であり、成長すると(②)になる。また、図の b は(③)の(1)を表している。

- 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というか。
- (4) 次の文の①～③に適する語句をそれぞれ入れよ。
マツのように(①)がなく、胚珠がむき出しになっている植物を(②)という。これに対してアブラナやツツジのように、①の中に胚珠がある植物を(③)という。
- (5) マツの受粉について適するものを、ア～エから全て選び、記号で答えよ。
ア 花粉が雌花の胚珠に直接つくことで受粉する。
イ 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。

2 下の図の ア, イ は被子植物の葉のようすを、ウ, エ は根のようすをそれぞれ表したものである。

- (1) 図の葉に見られるすじのようなものを何というか。
- (2) 図の ア のような(1)を何というか。
- (3) 図の イ のような(1)を何というか。
- (4) 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。
- (5) 図の エ のようなたくさんの細い根を何というか。
- (6) 子葉が 2 枚の植物のなかまを何というか。
- (7) 子葉が 1 枚の植物のなかまを何というか。
- (8) (7)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



1	(1)	りん片	(2) ※	エ	(3)	B		C		(4)	①		②		
						胚 珠		花粉のう			子 房		裸子植物		
(4)	③	被子植物	(5) ◆ ※	ア, エ (完答)		2	(1)	葉 脈		(2)	網状脈		(3)	平行脈	
(4)	a	主 根	b	側 根	(5)	ひげ根		(6)	双子葉類		(7)	単子葉類		(8) ◆ ※	④

3 令8 理科	2. 植物の分類 4 種子をつくらない植物 5 さまざまな植物の分類	組 番	知・技	得 点
		氏 名	/11 ◆思・判・表 /9	20

1 図1はイヌワラビのからだのつくりを、図2はイヌワラビの葉のようすを、図3はコスギゴケのからだのつくりを表したものである。

図1

図2

(1) 次の文の①、②に適する語句をそれぞれ入れよ。

イヌワラビの葉の裏には、(①)と呼ばれる図2のaのような集まりが見られる。イヌワラビは①の中に入っている(②)によってふえる植物である。

(2) イヌワラビと同じシダ植物のなかまをア～エから選び、記号で答えよ。

ア ツツジ イ ゼニゴケ ウ スギナ エ コスギゴケ

(3) 次の文の①、②に適する語句をそれぞれ入れよ。

図3のbを(①)といい、からだを土や岩などに(②)している。

(4) 図3のA、Bのうち雌株はどちらか、記号で答えよ。

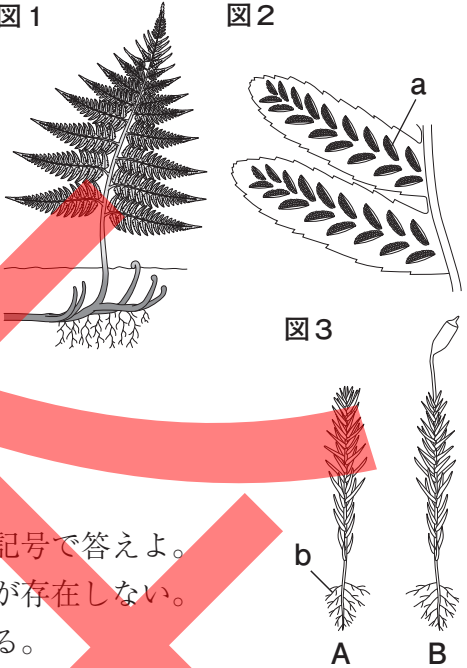
(5) シダ植物とコケ植物の共通点として適する文を、ア～エから選び、記号で答えよ。

ア 葉・茎・根の区別がない。

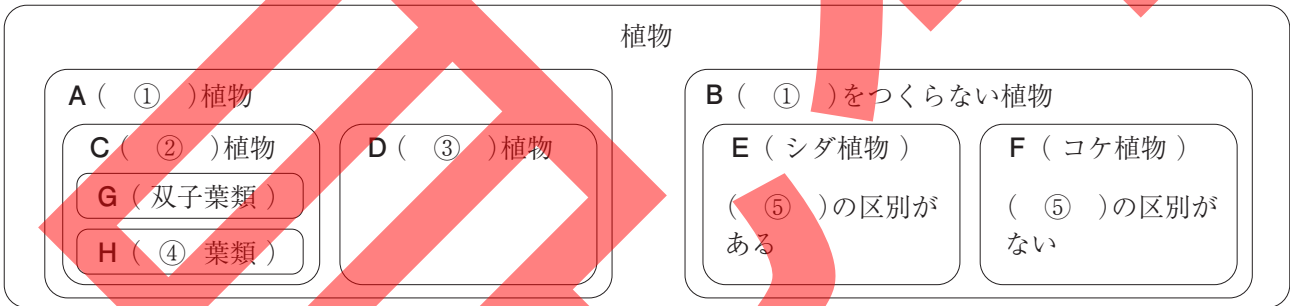
イ おしべやめしべが存在しない。

ウ からだの表面全体で水分を吸収する。

エ 雄株と雌株がある。



2 下の図は、植物の特徴に注目して分類したものである。



(1) 図のAとB、CとD、GとHを分類するために、注目する植物の特徴は何か。ア～エから選び、それぞれ記号で答えよ。

ア 子房があるか。 イ 花弁がくっついていないか。

ウ 種子をつくるか。 エ 葉脈は網状脈か、平行脈か。

(2) 図の①～⑤に適する語句をそれぞれ入れよ。

(3) 図のD、G、H、Fにあてはまる植物を、ア～キから全て選び、それぞれ記号で答えよ。

ア アブラナ

イ チューリップ

ウ イチョウ

エ イヌワラビ

オ ツツジ

カ コスギゴケ

キ マツ

1	(1)	①	②	(2)	ウ	(3)	①	②	(4)	B	(5) ◆※	イ
		胞子のう	胞子				仮根	固定				
2	(1)	AとB◆	CとD◆	(2)	エ	(2)	①	②	(3)	裸子		
		ウ	ア				種子	被子				
(2)		④	⑤	(3)	D◆	(3)	G◆	H◆		F◆		
		単子	葉・茎・根 (順不同)(完答)				ウ、キ (完答)	ア、オ (完答)				

4 令8 理科	3. 動物の分類 1 身近な動物の分類 2 脊椎動物	組 番	知・技	得 点
		氏 名	/15 ◆思・判・表 /5	20

1 動物のからだのつくりを調べるために、カタクチイワシとシバエビの観察を行った。

(1) カタクチイワシとシバエビの共通点として、適するものをア～エから選び、記号で答えよ。

ア からだの表面のようす イ 手ざわり ウ あしの数 エ 食べたものが通る管がある

(2) カタクチイワシのように背骨をもつ動物のグループを何というか。

(3) (2)の動物は地球上におよそ何種類以上確認されているか。ア～エから選び、記号で答えよ。

ア 3万種類 イ 7万種類 ウ 20万種類 エ 146万種類

(4) (2)の動物として適するものを、ア～オから全て選び、記号で答えよ。

ア カニ イ カメレオン ウ ネズミ エ イカ オ ヒラメ

(5) シバエビのように背骨をもたない動物のグループを何というか。

2 下の表は、背骨をもつ動物のなかまの特徴をまとめたものである。

グループ	A	両生類	B	C	D
動物	コイ	カエル	トカゲ	ハト	ウサギ
生活場所	水中	幼生は水中 成体は(①)	(①)		
体表	うろこ	しめった皮膚	うろこ	(②)	毛
呼吸	(③)で呼吸	幼生は(③)と皮膚で呼吸 成体は(④)と皮膚で呼吸	(④)で呼吸		
うまれ方	(⑤)				(⑥)

(1) A, Bに適するグループをそれぞれ答えよ。

(2) 表の①～⑥に適する語句をそれぞれ入れよ。

(3) 表のグループに適する動物を、ア～オから選び、それぞれ記号で答えよ。

ア ウズラ イ メダカ ウ コウモリ エ イモリ オ カメ

(4) 卵に殻がある動物として適するものを、ア～オから全て選び、記号で答えよ。

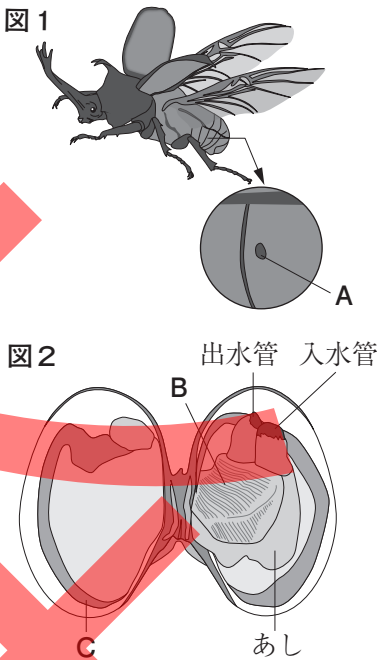
ア コイ イ カエル ウ トカゲ エ ハト オ ウサギ

1	(1)	エ	(2)	脊椎動物	(3)	イ	(4)	イ, ウ, オ (完答)	(5)	無脊椎動物
2	(1)	A	B	(2)	①	②	③	④	⑤	⑥
		魚 類	ハチュウ類		陸 上	羽 毛	え ら	肺	卵 生	胎 生
3		A◆	両生類◆	B◆	C◆	D◆	(4)※	ウ, エ (完答)		
		イ	エ	オ	ア	ウ				

5 令8 理科	3. 動物の分類 3 無脊椎動物 4 動物の分類表の作成	組 番	知・技 /10	得 点 20
		氏 名	◆思・判・表 /10	

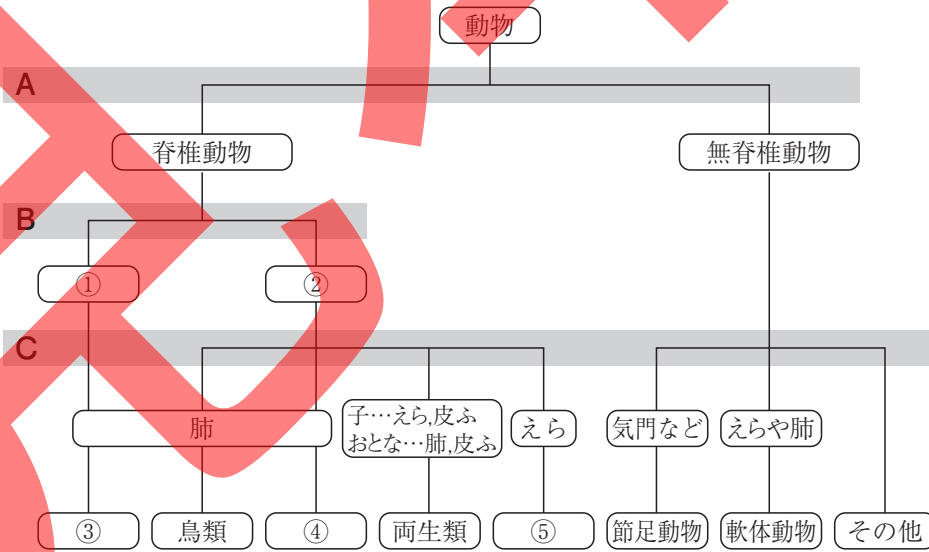
1 図1はカブトムシのからだのつくりを、図2はアサリのからだのつくりを表したものである。

- (1) 図1のAのような、カブトムシの胸部や腹部にある空気を取りこむ部分を何というか。
- (2) カブトムシがもつ、からだを支えたり、保護したりするはたらきをする殻を何というか。
- (3) (2)の殻をもち、からだに節のある動物を何というか。
- (4) (3)のうち、甲殻類である動物を、ア～オから全て選び、記号で答えよ。
ア ザリガニ イ ミミズ ウ ミジンコ エ カニ オ アリ
- (5) (3)のうち、バッタやチョウなどの動物を何類というか。
- (6) 図2のB、Cをそれぞれ何というか。
- (7) 図2のアサリのようにからだに節がなく、内臓を筋肉でできたCで包まれている動物を何というか。
- (8) (7)のなかまをア～カから全て選び、記号で答えよ。
ア クラゲ イ タコ ウ ヒトデ エ ナマコ
オ イソギンチャク カ マイマイ



2 下の図は、動物をさまざまな特徴に注目して分類したものである。

- (1) 図のA、B、Cとして適する特徴は何か。ア～オから選び、それぞれ記号で答えよ。
ア 子のうまれ方
イ 呼吸のしかた
ウ 生活場所
エ 体表
オ 背骨があるか
- (2) 図の①、②に適する語句を、ア～オから選び、それぞれ記号で答えよ。
ア 陸上 イ 水中
ウ 卵生 エ 胎生
オ うろこでおおわれている
- (3) 図の③～⑤に適するグループをそれぞれ答えよ。
- (4) ④と鳥類を分類するためには、どのような特徴に注目すればよいか。ア～ウから選び、記号で答えよ。
ア 呼吸のしかた イ 体表 ウ 生活場所



1	(1)	気 門	(2)	外骨格	(3)	節足動物	(4)	ア, ウ, エ (完答)	(5)	昆虫類	(6)	B	C
												え ら	外とう膜
(7)		軟体動物	(8) ※	イ, カ (完答)		2	(1)	A◆	B◆	C◆	(2)	①◆	②◆
								オ	ア	イ		エ	ウ
(3)	③◆	哺乳類		④◆				⑤◆			(4) ◆ ※	イ	

6 令8 理科	1. 身のまわりの物質とその性質 1 物の調べ方 2 金属と非金属 3 さまざまな金属の見分け方	組 番	知・技	得 点
		氏 名	／16 ◆思・判・表 ／4	 20

1 私たちの身のまわりにある物について、さまざまな方法で調べた。

(1) 次の文の①、②に適する語句をそれぞれ入れよ。

私たちの身のまわりにある物は、金属やプラスチックなどのさまざまな材料でできている。これらの物について、その物の外観に注目したときには(①)といい、物を形づくっている材料に注目したときには(②)という。

(2) 物質の性質の調べ方には、さまざまな方法がある。その方法について注意することとして、適切ではないものをア～エから選び、記号で答えよ。

- ア 絶対になめたり、においをかいだりしてはいけない。
- イ 目を保護するために、保護眼鏡を着用する。
- ウ 熱したときのようすを調べるときには、熱くなった実験器具に注意する。
- エ 薬品を用いるときは、皮膚や衣服につかないように注意する。

2 金属と金属以外の物質の性質のちがいについて調べた。

(1) 金属以外の物質を何というか。

(2) 下の表は、金属と金属以外の物質の性質のちがいを調べる実験の結果を表したものである。①～④に適する語句をそれぞれ入れよ。

	鉄	アルミニウム	ガラス	プラスチック
電気を通すかどうかを調べる	(①)	通す	(②)	通さない
磁石につくかどうかを調べる	つく	(③)	つかない	(④)

(3) 金属に共通した性質ではないものをア～エから選び、記号で答えよ。

- ア みがくと光る。
- イ 電気をよく通す。
- ウ 熱をよく伝える。
- エ 磁石につく。

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) 次の文の①、②に適する語句をそれぞれ入れよ。

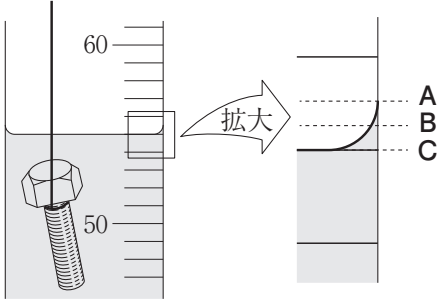
同じ体積でも、その(①)は金属の種類によって異なる。単位体積あたりの①をその物質の(②)といい、ふつう1cm³あたりの①で表す。

(2) 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。

(3) 図から、ボルトを入れた後のメスシリンダーの値を答えよ。

(4) ボルトの体積は5.0cm³で、質量は39.5gであった。ボルトの密度を答えよ。

(5) (4)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	10.50
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)	①		②		(2) ※	ア	2	(1) ※	非金属			
		物 体		物 質									
	(2)	①		②		③		④		(3) ※	工		
		通 す		通さない		つかない		つかない					
3	(1)	①		②		(2) C	(3) 55.0	mL	(4) ◆ ※	7.9	g/cm³	(5) ◆ ※	鉄
		質 量		密 度									

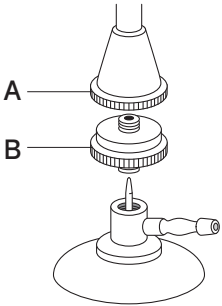
7 令8 理科	1. 身のまわりの物質とその性質 4 白い粉末の見分け方	組 番	知・技	得 点
		氏 名	/10 ◆思・判・表 /10	

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、記号で答えよ。
ア ガスの元栓を開く。
イ Bをおさえて、Aだけを少しずつ開き、安定した炎にする。
ウ マッチに火をつけ、Bを少しずつ開いて、点火して炎を適当な大きさに調節する。
エ AとBが閉まっているか、確かめる。

(3) 炎が赤い場合、空気の量はどのような状態か。ア～ウから選び、記号で答えよ。
ア 不足している。 イ 多過ぎる。 ウ 適正である。



2 A, B, C, Dの4種類の白い粉末が、それぞれ白砂糖、デンプン、食塩、グラニュー糖のどれかを区別するため、いろいろな方法で調べた。下の表は、実験結果からわかった白い粉末のそれぞれの性質を表したものである。

A	B	C	D
・水にとける。 ・粒が立方体のような形。 ・熱しても変わらない。	・水にとける。 ・熱すると液体になってこげる。 ・Cの粒よりも少し大きい。	・水にとける。 ・熱すると液体になってこげる。 ・Bの粒よりも少し小さい。	・水にとけないで、白くにごる。 ・熱するとこげる。

- (1) A, B, C, Dはそれぞれ何か。

(2) B, C, Dをしばらく熱すると、2種類の気体が発生した。発生した気体は水蒸気と何か。

3 有機物について答えなさい。

- (1) 次の文の①～③に適する語句をそれぞれ入れよ。
有機物は、(①)をふくむ物質である。有機物を熱すると、こげて、やがて炭ができる。さらに強く熱すると、炎を出して燃え、(②)と(③)ができる。ただし、①や②は、①をふくむが、有機物とはいわない。

(2) 有機物以外の物質を何というか。

(3) (2)に分類されるものをア～エから選び、記号で答えよ。
ア ロウ イ エタノール ウ プロパン エ 鉄

(4) 有機物を燃やしたときにできる気体を石灰水に入れるとどのような変化が起きるか。

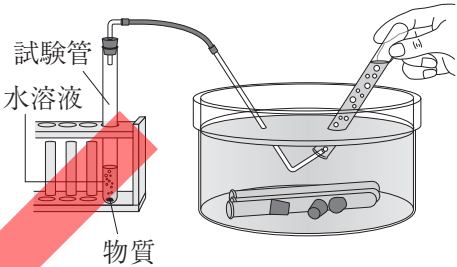
1	(1)	空気調節ねじ	(2) ※	エ → ア → ウ → イ	(3)	ア	2	(1)	A ◆ ※	B ◆ ※			
									食 塩	グラニュー糖			
C ◆ ※		D ◆ ※		(2)	二酸化炭素		3	(1)	①	②			
白砂糖		デンプン							炭 素	二酸化炭素			
③		水		(2)	無機物		(3) ◆ ※		エ	(4)	(例) 白くにごる。		

8 令8 理科	2. 気体の性質 1 身のまわりの気体の性質 2 気体の性質と集め方	組 番	知・技	得 点
		氏 名	14 ◆思・判・表 6	

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

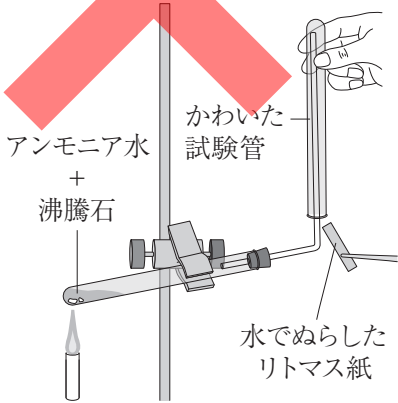
	実験1	実験2
水溶液	うすい塩酸	オキシドール(うすい過酸化水素水)
物 質	石灰石	二酸化マンガン

- (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は使わない。この理由を答えよ。
- (2) 実験1, 実験2で発生する気体をそれぞれ答えよ。
- (3) 実験1で発生する気体の性質として適するものをア～ウから選び、記号で答えよ。
- ア 空気より密度が小さい。
- イ 水に非常にとけやすい。
- ウ 水にとけると酸性を示す。
- (4) 実験2で発生する気体の性質として適するものをア～ウから選び、記号で答えよ。
- ア 石灰水を白くにごらせる。
- イ 火のついた線香を激しく燃やす。
- ウ B T B 溶液を加えると黄色に変化させる。



2 右の図のような装置でアンモニアを発生させた。

- (1) 図のような気体の集め方を何というか。
- (2) アンモニアを水上置換法で集めない理由として適するものをア～ウから選び、記号で答えよ。
- ア 刺激臭があり、有毒であるから。
- イ 水に非常にとけやすいから。
- ウ 空気に比べて密度が小さいから。
- (3) この実験で用いたリトマス紙の色の变化の説明として適するものをア～ウから選び、記号で答えよ。
- ア 赤色リトマス紙が青色に変化した。
- イ 青色リトマス紙が赤色に変化した。
- ウ リトマス紙の色は変化しなかった。
- (4) アンモニアを別の方法で発生させる組み合わせとして適するものをア～ウから選び、記号で答えよ。
- ア 塩酸とアルミニウム
- イ 塩酸と炭酸水素ナトリウム
- ウ 塩化アンモニウムと水酸化カルシウム
- (5) 右の表は気体の水へのとけ方と密度の比を示している。表の気体の中で、水上置換法でも上方置換法でも集められる気体は何か。
- (6) 水上置換法で気体を集める利点を答えよ。



気体の水へのとけ方と密度の比 (20℃)

[理科年表 2023]

気体	水へのとけ方	空気を1としたときの密度の比★1
酸素	とけにくい。	1.11
二酸化炭素	少しとける。	1.53
水素	とけにくい。	0.07
アンモニア	非常にとけやすい。	0.60

★1 それぞれの気体の密度を空気の密度で割った値。

(1) ◆※	(例) はじめのうちは試験管の中にあった空気が出てくるため。																	
1	実験 1 ※					実験 2 ※					(3) ◆※	ウ	(4)	イ	2	(1)	上方置換法	
(2)	二酸化炭素					酸 素					◆※	ウ	(4)	イ	2	(1)	上方置換法	
(2) ※	イ	(3) ※	ア	(4) ※	ウ	(5) ◆※	水 素					(6) ※	(例) 気体を目で見て集めることができる。 (例) ほかの気体が混ざりにくい。					

9 令8 理科	3. 水溶液の性質 1 物質が水にとけるようす 2 溶解度と再結晶	組 番	知・技 /6	得 点 20
		氏 名	◆思・判・表 /14	

1 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とけるようすを観察した。

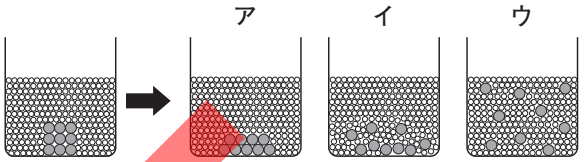
(1) 次の文の①～④に適する語句をそれぞれ入れよ。

砂糖を水にとかすと砂糖水ができる。この場合、砂糖のように、とけている物質を(①)といい、水のように、①をとかす液体を(②)という。①が②にとけた液全体を(③)という。②が水である③を(④)という。

(2) コーヒーシュガーのこ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、右の図のア～ウから選び、記号で答えよ。

(3) 水にコーヒーシュガーをとかす前と、とかした後で全体の質量はどのようになるか。

●……コーヒーシュガーの粒子
○……水の粒子



2 水溶液の濃度について答えなさい。

(1) 図1の砂糖水ア、イの質量パーセント濃度はそれぞれ何％か。

(2) 図2は塩酸の試薬びんである。塩酸は水に「塩化水素」という気体がとけたものである。試薬びんには36％という表示がある。この塩酸100 gにふくまれている塩化水素は何 g か。

(3) (2)の試薬びんには500mLとも表示されている。この塩酸500mLにふくまれている塩化水素は何 g か。ただし、1 mL = 1 cm³とし、塩酸の密度は1.2 g/cm³とする。

図1

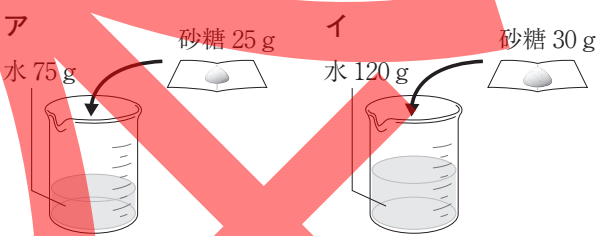


図2



3 下のグラフは、ショ糖(砂糖)、ミョウバン、硝酸カリウム、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) 20℃の水100 gに、いちばん多くとける物質は何か。

(2) 20℃の水100 gに硝酸カリウムをとけるだけとかしたとすると、硝酸カリウムは何 g とけると考えられるか。ア～エから選び、記号で答えよ。

ア 約11 g イ 約22 g ウ 約33 g エ 約44 g

(3) 20 gのホウ酸を100 gの水にとかすためには、水の温度を何℃以上にすればよいか。

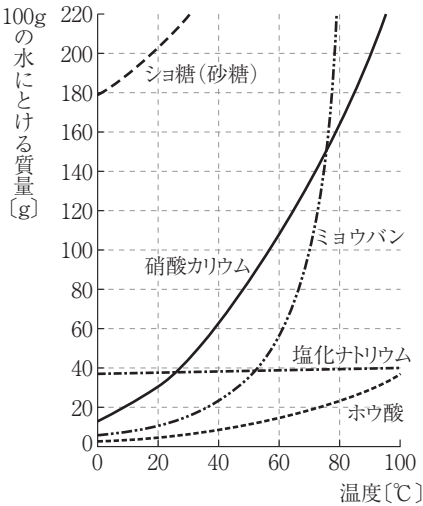
ア～エから選び、記号で答えよ。

ア 約5℃ イ 約10℃ ウ 約38℃ エ 約75℃

(4) 60℃の水100 gにミョウバンを25 gとかした。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出てきた。約何 gの結晶が出てきたか。ア～エから選び、記号で答えよ。

ア 約8 g イ 約12 g ウ 約17 g エ 約23 g

(5) (4)のように、固体の物質をいったん水などにとかし、再び結晶としてとり出す操作を何というか。

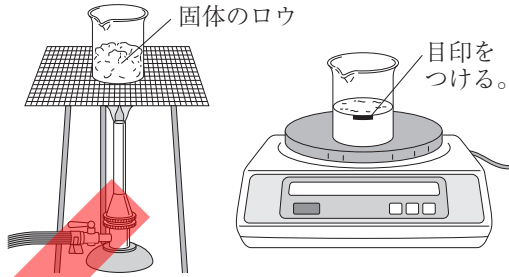


1	(1)	①	②	③	④	(2)	ウ	(3)	変わらない
		溶 質	溶 媒	溶 液	水溶液				
2	(1)	ア◆		イ◆		(2)	g	(3)	216
		25	%	20	%				
3	(1)	ショ糖(砂糖)	(2)	ウ	(3)	エ	(4)	ウ	(5)
		◆※	◆※	◆※	◆※	◆※	◆※	◆※	再結晶

10 令8 理科	4. 物質の姿と状態変化 1 物質の状態変化 2 物質の状態変化と体積・質量の変化 3 状態変化が起こるときの温度とその利用	組 番	知・技 /14	得 点 20
		氏 名	◆思・判・表 /6	

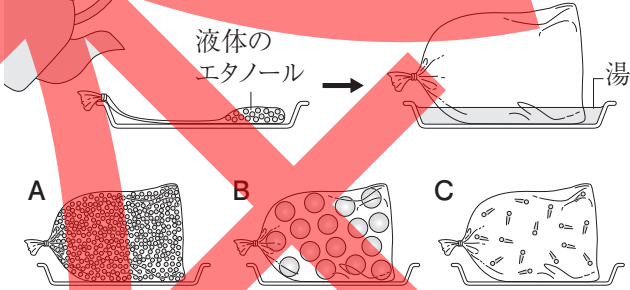
1 下の図のように、ビーカーの中に固体のろうを入れ、おだやかに加熱して液体にした。その後、ビーカーをそのまま放置しておいたところ、液体のろうが固体に変化した。

- (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、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どうなるか。
(4) (3)のことから、液体のろうに固体のろうを入れると、固体のろうはうくか、しずむか。



2 下の図のように、液体のエタノールをポリエチレンのふくろに入れ、ふくろの中の空気を押し出して口を閉じた。そこへ熱湯をかけたところ、ふくろはふくらんだ。A～Cは、エタノールの粒子を○で表したものである。

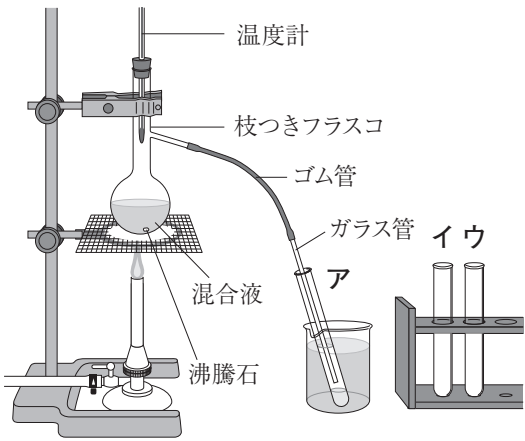
- (1) 熱湯をかけたとき、エタノールの体積はどうなるか。
(2) 熱湯をかけたときのエタノールの密度は、液体のエタノールの密度と比べてどうなるか。ア～ウから選び、記号で答えよ。
ア 大きくなる イ 小さくなる ウ 変化しない
(3) 熱湯をかけたとき、エタノールの粒子のようすを表したモデルとして適するものを右の図のA～Cから選び、記号で答えよ。



3 下の図のように、枝つきフラスコに水とエタノールの混合液20cm³を入れ、弱火で熱した。出てくる液体を約2cm³ずつ3本の試験管ア、イ、ウの順に集め、そのときの温度を記録した。その後、出てきた液体の性質について、液体のにおいや、ろ紙にひたして火をつけたときのようすをそれぞれ調べた。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	78～83	エタノールのにおいがした。	長く燃えた。
イ	84～88	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	89～92	においはしなかった。	燃えなかった。

- (1) 混合液を加熱するとき、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確認しなければならないことを答えよ。
(3) 3本の試験管に集められた液体の色を答えよ。
(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、出てくる気体を冷やして、再び液体にしてとり出す方法を何というか。



1	(1)	小さくなる		(2)	変わらない		(3)	◆※	大きくなる		(4)	しずむ								
2	(1)	大きくなる			(2)	イ	(3)	◆※	C	3	(1)	※ (例) 激しい沸騰 (突沸) を防ぐため。								
(2)	※	(例) ガラス管が液の中に入っていないこと。					(3)	※	無色 (透明)		(4)	◆※	ア	(5)	※	沸 点		(6)	蒸 留	

11

令8 理科

1. 光の世界

- 1 物の見え方
- 2 光の反射
- 3 光の屈折

組 番

知・技

得 点

氏 名

/12
◆思・判・表
/8

20

1 物の見え方について、答えなさい。

(1) 次の文の①、②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。

自ら光を出す物体を(①)という。また、①の例として、(②)がある。

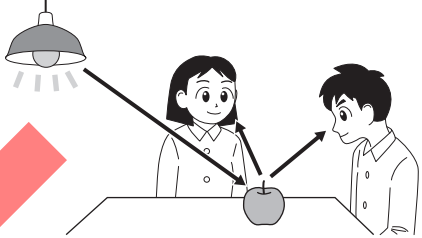
ア ①光源、②月 イ ①電源、②ディスプレイ

ウ ①光源、②太陽 エ ①電源、②蛍光灯

(2) 光がまっすぐに進むことを何というか

(3) 物体の表面で光がはね返ることを何というか。

(4) 右の図のようにりんごに光が当たると赤く見えるのはなぜか。「赤い色をした光」の語句を用いて答えよ。



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の印は鏡中のどこに見えるか。図1に記入せよ。

(5) 図2のように表面に細かい凹凸がある物体に光が当たると、光はさまざまな方向に反射する。これを何というか。

図1

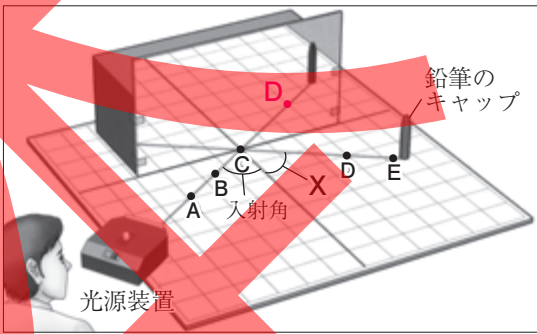
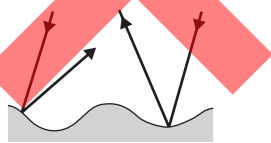


図2



3 図1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2、図3のように道具を用いて物体の見え方を調べた。

図1

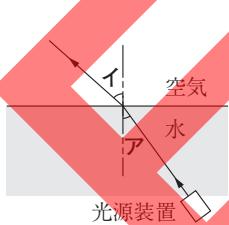


図2

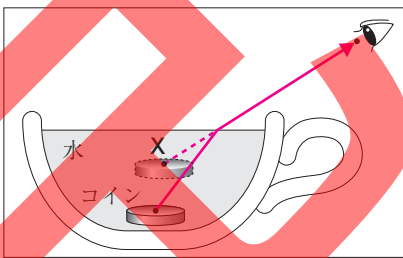
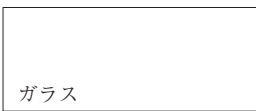


図3

◆鉛筆



ガラス



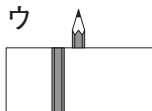
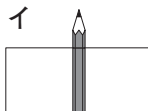
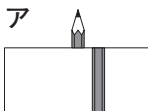
(1) 図1のように、水中から空気中へ光を当てたとき、ア、イの角をそれぞれ何というか。

(2) 図1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。

(3) 図1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、全て水面で反射した。この現象を何というか。

(4) 図2のように、カップに水を入れると、底にあるコインがXの位置に浮いて見えた。このときコインから進む光が目にとどくまでの光の道筋を図2に作図せよ。

(5) 図3のように、ガラスの向こう側にある鉛筆は顔の位置からどのように見えるか。右のア～ウから選び、記号で答えよ。



1	(1)	ウ	(2)	光の直進	(3)	光の反射	(4)	◆※	(例) 赤い色をした光が多く反射し, 目に届くから									
2	(1)	反射角		(2)	等しい		(3)	光の反射の法則		(4)	◆※	図 1 に記入	(5)	乱反射				
3	(1)	ア		イ		(2)	◆※	小さくなる		(3)	全反射		(4)	◆※	図 2 に記入	(5)	◆※	ウ
		入射角		屈折角														

12

令8 理科

1. 光の世界

4 レンズのはたらき

組 番

知・技

得 点

氏 名

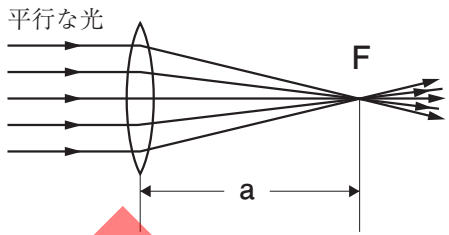
/10

◆思・判・表

/10

20

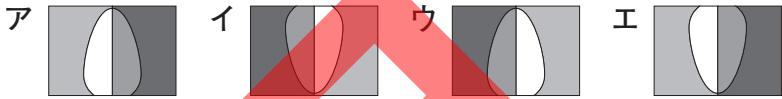
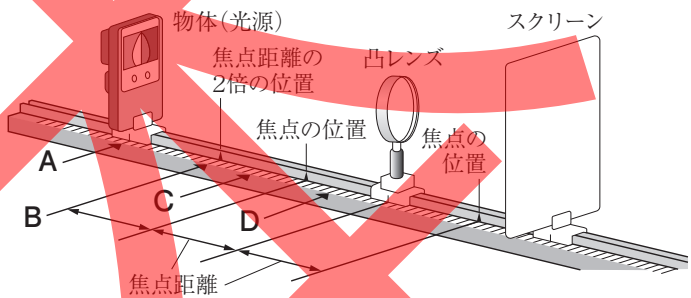
1 右の図は、光軸に平行な光が凸レンズで屈折するようすを表したものである。屈折した光が集まっている点をF、レンズの中心から点Fまでの距離をaとする。



- (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、かべやスクリーン上にうつす像を何というか。

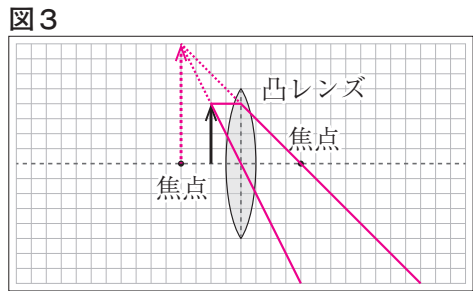
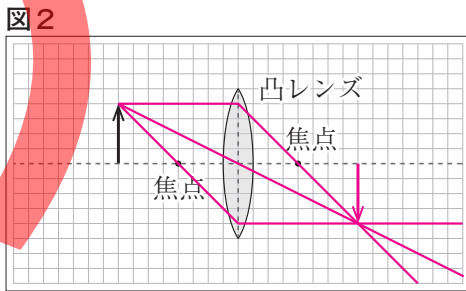
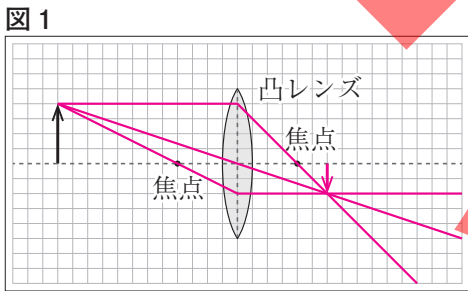
2 下の図のように、凸レンズの位置を固定し、物体(光源)を点A～Dの位置に置いた。

- (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るのは、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。
(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(1)に比べてどうなるか。また、スクリーンの位置は(1)に比べて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3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。



点F		距離a		(1)		(2)		(3)	
1	(1)	焦点	焦点距離	(2)	実 像	2	◆※	B	◆※
大きさ◆※		位置◆※		(4)	虚 像	図1※		図2※	
(3)	大きくなる	遠くなる	◆※	D		3	図1に記入	図2に記入	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

13

令8 理科

2. 音の世界

- 1 音の伝わり方
- 2 音の大きさや高さ

組 番

知・技

得 点

氏 名

/8

◆思・判・表

/12

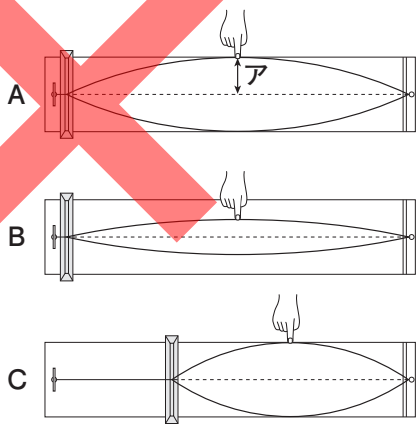
20

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のどにふれると、振動して音を出していることがわかる。このように、振動して音を出す物を(①)という。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。

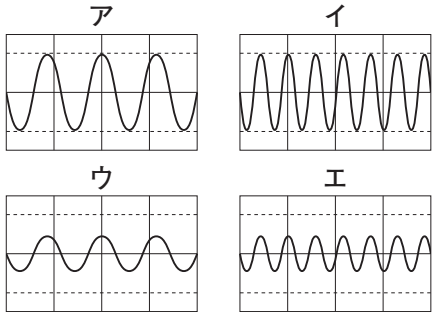
2 下の図は、同じモノコードを使って、音の高さと大きさについて調べているようすである。

- (1) 弦が振動するとき振動の中心からのばアを何というか。
- (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は単位もつけて入れよ。
ある弦を指ではじくと、0.02秒で1回振動した。このとき、弦は1秒間に(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) I～Ⅲの場合について音の高さはどう変わるか。それぞれ答えよ。
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、簡易オシロスコープで調べた4種類の音の波形を表したものである。ただし、縦軸は音の振動のふれはば、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)	①		②		③		(2)	◆※	1.7		km	(3)	◆※	5.9		秒後		
		音 源		波		遅 い													
2	(1)	振 幅		(2)	振動数		(3)	①◆※		②◆		(4)	◆	B		(5)	◆	C	
								5 0		50Hz									
(6)		I		II		III		3	(1)	◆	ウ		(2)	◆	エ		(3)	◆	ア
		低くなる		高くなる		高くなる													

14 令8 理科	3. 力の世界 1 日常生活のなかの力 2 力のはかり方	組 番	知・技	得 点
		氏 名	14 ◆思・判・表 6	20

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。
B 物体の(②)の状態を変える。
C 物体を支える。

(2) 次の文の③，④の力のはたらきは，(1)のA～Cのどれか。適するものを選び，それぞれ記号で答えよ。

- 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。それぞれ答えよ。

- ① 輪ゴムを引きのばしたところ，もとにもどろうとした。
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，反発し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～オから全て選び，記号で答えよ。

- ア セーターでこすった下じきは，紙を引き寄せる。
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，形がもとにもどろうとする。
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，水が定規に引き寄せられる。
オ 手のひら同士をこすり合わせると，あたたかくなる。

3 下の表は，ばねにおもりをつけて，ばねののびを測定した結果を表したものである。ただし，質量100 gの物体にはたらく重力の大きさを1 Nとする。

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
ばねののび〔cm〕	0	0.9	1.9	2.8	3.8

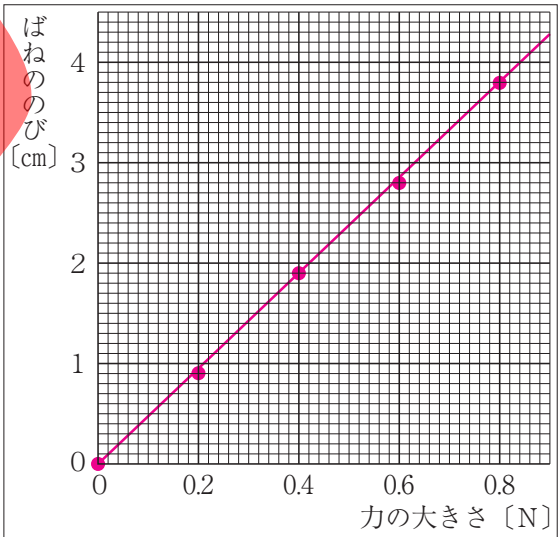
(1) 力の大きさと，ばねののびの関係を右のグラフに表せ。

(2) (1)のグラフから，加えた力の大きさとばねののびには，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，ばねののびは何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 約3.0cm イ 約5.7cm ウ 約7.0cm エ 約8.2cm



1	(1)	①	②	(2)	③※	④※	2	(1)	①
		形	運 動		C	B			弾性力 (弾性の力)
②		③		④	(2)	電気の力		(3) ◆※	ア, エ (完答)
摩擦力		磁石の力 (磁力)		重 力					
3	(1) ※	(2) ◆※	(2) 比例 (の関係)		(3)	(4) フックの法則		(4) ◆※	ウ

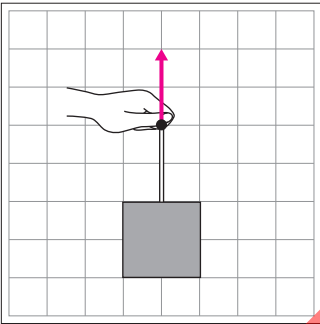
15 令8 理科	3. 力の世界 3 力の表し方 4 力のつり合い	組 番	知・技	得 点
		氏 名	11 ◆思・判・表 9	20

- 1 物体にはたらく重力について、答えなさい。ただし、質量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、物質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。

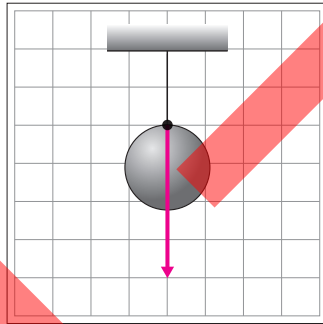
2 力の表し方やつり合いについて、答えなさい。

- (1) 次の()に適する語句を入れよ。
- 力を矢印で表すときには、力のはたらく点(作用点)、力の大きさ、力の()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、方眼の1目盛りの力の大きさを5 Nとする。

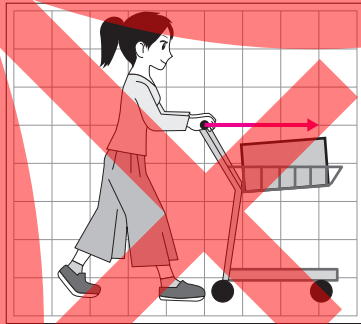
① 手がひもを持つ力(10N)



② 物体がひもを引く力(20N)

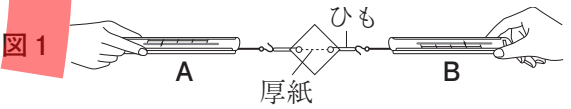


③ 手が水平に台車を押す力(15N)

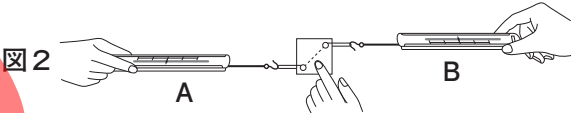


3 右の図のように、厚紙に2つのばねばかりをかけて両側に引き、2つの力のはたらきについて調べた。

- (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。



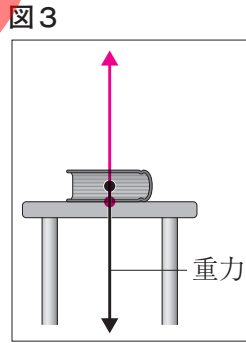
- (2) 図2のように、厚紙を机の上にななめにして押さえ、引き合った。指を離すと、ばねばかりAとBの位置関係はどうなるか。



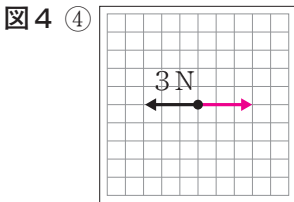
- (3) 次の文の①～③に適する語句をそれぞれ入れよ。

1つの物体にはたらく2力がつり合っているとき、この2力は(①)上にあって、(②)が等しく、向きが(③)向きである。

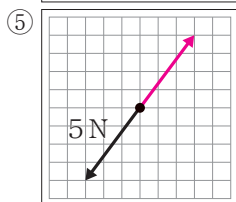
- (4) 図3のように、机の上に置いた物体が静止しているとき、机が物体を垂直におし返す力を何というか。



- (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・を作用点として、矢印でそれぞれ記入せよ。



① (1)		質 量		(2)		①		9		N 約		②※		1.5		N		② (1)		向 き		(2)		①◆		図に記入	
②◆		図に記入		③◆		図に記入		③ (1)		等しい		(2)		一直線になる		(3)		①		一直線							
②		③		(4)		垂直抗力		(5)		◆※		図 3 に記入		(6)		④◆※		図 4 に記入		⑤◆※		図 4 に記入					

16

令8 理科

1. 火をふく大地
- 1 火山の姿からわかること
- 2 火山の噴火によってふき出される物
- 3 火山の活動と火成岩
- 4 火山とともにくらす

組 番

知・技

得 点

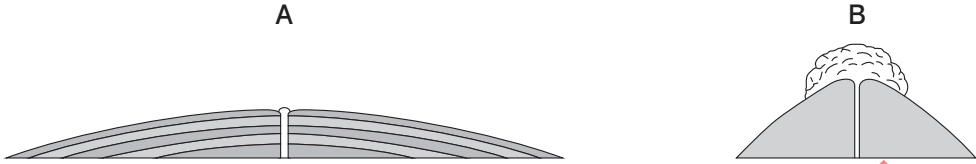
氏 名

/16
◆思・判・表

/4

20

1 下の図は、特徴的な火山の形を表したものである。



- (1) マグマのねばりけが弱いと考えられるのは、A、Bのどちらか。記号で答えよ。
- (2) 噴火のしかたが爆発的な激しいものとなると考えられるのは、A、Bのどちらか。記号で答えよ。
- (3) 地下のマグマが地表に流れ出た物を何というか。
- (4) 黒っぽい(3)となる傾向があるのは、A、Bのどちらか。記号で答えよ。

2 次の文の①～⑤に適する語句をそれぞれ入れなさい。

火山が噴火したときにふき上げられたマグマが冷えて固まり、細かい粒になったものを(①)という。①には、角張った小さな粒が多くふくまれ、そのうち結晶になったものを(②)という。②は色のついた(③)と、無色や白色の(④)に分けられる。火山の噴火では、①のほかに、溶岩、火山ガス、火山弾や軽石などのさまざまな物がふき出される。これらを(⑤)という。

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

- (1) 安山岩や花こう岩のように、マグマが冷えて固まった岩石を何というか。
- (2) 図1の比較的大きな鉱物aと、それを取り囲む小さな鉱物や結晶になっていない物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) (1)のうち、マグマが地下の深いところで長い時間をかけて冷えて固まった岩石を何というか。
- (5) (1)のうち、マグマが地表や地表付近で短い時間で冷えて固まった岩石を何というか。
- (6) (5)は図1、図2のどちらか。
- (7) 花こう岩は図1、図2のどちらか。

図1

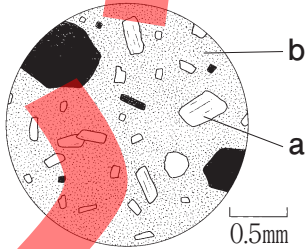
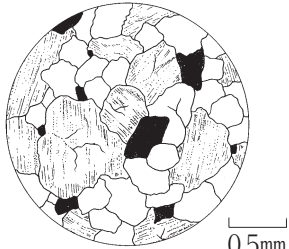


図2



①	(1)	A	(2)	B	(3)	溶 岩	(4)	A	②	①	火山灰	②	鉱 物					
③			④		⑤		③	(1)	火成岩	(2)	a	b						
有色鉱物			無色鉱物		火山噴出物						斑 晶	石 基						
(3)	図 1			図 2			(4)	深成岩	(5)	火山岩	(6)	◆	図	1	(7)	◆	図	2
	斑状組織			等粒状組織														

17

令8 理科

2. 動き続ける大地

- 1 地震のゆれの伝わり方
- 2 地震が起こるところ
- 3 地震に備えるために

組 番

知・技

得 点

氏 名

/13

◆思・判・表

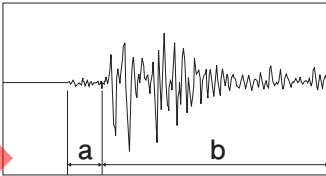
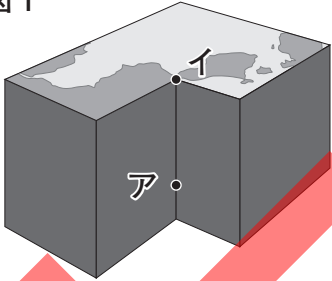
/7

20

1 図1は、地下で地震が最初に起きた点ア、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ゆれの記録である。

図1

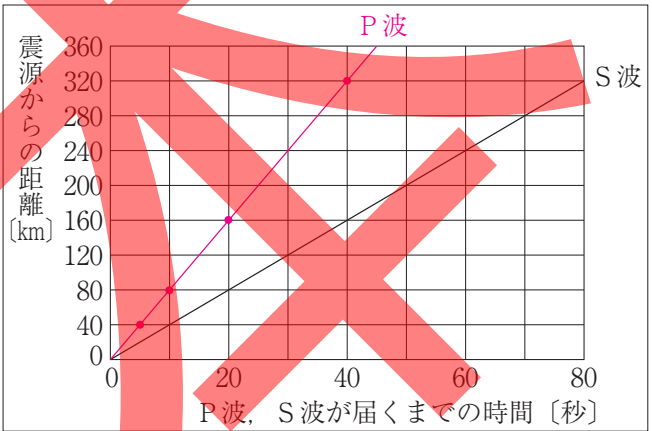
図2



- (1) 図1の点ア、イをそれぞれ何というか。
- (2) 図2のはじめの小さなゆれaを何というか。
- (3) (2)のあとに続く大きなゆれbを何というか。

2 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) P波の速さは何km/sか。表やグラフから求めよ。
- (3) 表のaに適する数字を入れよ。
- (4) P波とS波の到着時刻の差を何というか。
- (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。

3 次の文の①～⑦に適する語句をそれぞれ入れなさい。

地震による、ゆれの大きさを、日本では(①)で表す。また、地震の規模は、(②)で表される。
岩盤のずれを(③)という。③のなかには、過去にくり返しずれ動いたことがあり、今後もその可能性
があるものがある。このような③を(④)という。
プレートの境界付近を震源とする大きな地震が起こったとき、震源付近の海水がもち上げられ(⑤)を
起こすことがある。
地震により、大地がもち上がることを(⑥)、しずむことを(⑦)という。

1	(1)	ア				イ				(2)	初期微動				(3)	主要動					
		震 源				震 央															
2	(1)	図に記入	(2) ◆	8	km/s	(3) ◆※	3 0	(4)	初期微動継続時間				(5) ◆※	3 0	秒	(6) ◆※	1 8 4	km			
3		①			②			③			④			⑤			⑥			⑦	
		震 度			マグニチュード			断 層			活断層			津 波			隆 起			沈 降	

18

令8 理科

3. 地層から読みとる大地の変化
- 1 地層のなり立ち
- 2 堆積岩

組 番

知・技

得 点

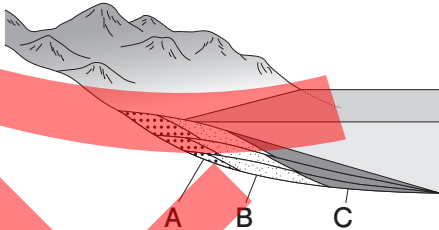
氏 名

/14
◆思・判・表
/6

20

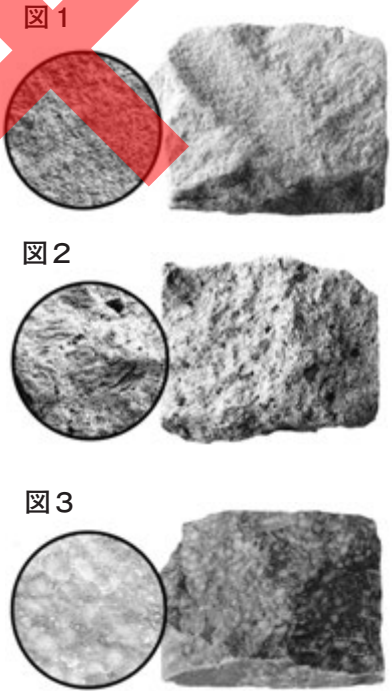
1 地層のでき方について答えなさい。

- (1) かたい岩石も、長い年月をかけて、気温の変化や風雨のはたらきによってもろくなる。この現象を何というか。
- (2) (1)によってもろくなった岩石は、風雨のはたらきによってけずられていく。このようなはたらきを何というか。
- (3) (2)によってけずられた岩石は、川などの水の流れによって下流へと運ばれる。このようなはたらきを何というか。
- (4) (3)によって運ばれた砂や泥などの粒は、平野や海岸などの水の流れのゆるやかになったところに堆積する。こうして堆積したものが層になることでつくられるものを何というか。
- (5) (4)や岩石の一部が地表に現れているところを何というか。
- (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 右の図1～図3は、3種類の岩石の写真である。

- (1) これらの岩石は、流れる水のはたらきで運ばれた堆積物が、その上に積み重なる堆積物の重みでおし固められ、長い年月をかけてかたい岩石になったものである。このような岩石を何というか。
- (2) 図1の岩石は砂がおし固められてできている。この岩石を何というか。
- (3) (2)より小さい粒(約0.06mm以下)がおし固められてできている岩石は何か。
- (4) (2)より大きい粒(2mm以上)がおし固められてできている岩石は何か。
- (5) (2)～(4)の岩石をつくっている粒で多いのは、角張った粒か、角がとれた粒か。
- (6) 図2の岩石は、火山灰が固まってできた岩石である。この岩石を何というか。
- (7) 図3の岩石にうすい塩酸をかけると気体が発生した。この岩石を何というか。
- (8) (7)で発生した気体は何か。物質名で答えよ。
- (9) 図1～図3の岩石以外で、海水中をただよっている放散虫のような小さな生物の殻が堆積してできた岩石は何か。
- (10) (2)～(4)の岩石は、どのような場所で堆積してできたか。ア～ウから選び、記号で答えよ。
- ア 陸上や陸に近いところ イ 大洋のあたたかい浅い海
- ウ 大陸から遠くはなれた海
- (11) (9)には、砂や泥がほとんどふくまれていない。このことから、(9)はどのような場所で堆積したと考えられるか。(10)のア～ウから選び、記号で答えよ。



1	(1)	風 化			(2)	侵 食			(3)	運 搬			(4)	地 層			(5)	露 頭									
(6)	A◆		B◆		C◆		2	(1)	堆積岩		(2)	砂 岩		(3)	泥 岩		(4)	れき岩									
	れ き		砂		泥																						
(5)	角がとれた粒				(6)	凝灰岩			(7)	石灰岩			(8)	二酸化炭素			(9)	チャート			(10)	◆	ア	(11)	◆	※	ウ

19

令8 理科

3. 地層から読みとる大地の変化

- 3 地層や化石からわかること
- 4 大地の変動
- 5 身近な大地の歴史

組 番

知・技

得 点

氏 名

/9

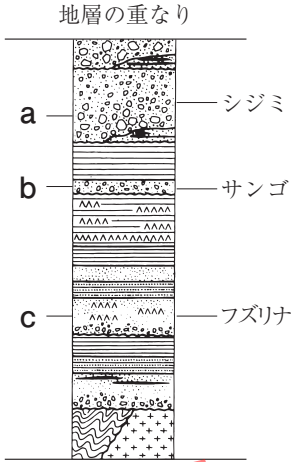
◆思・判・表

/11

20

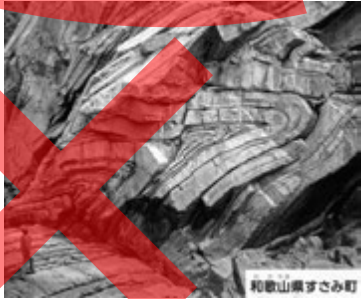
1 右の図は、ある場所の地層を調べたものである。

- (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知ることができ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適するものを、ア～ウから選び、それぞれ記号で答えよ。
ア 陸地 イ 海水と淡水が混じる場所 ウ あたかくて浅い海
- (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。



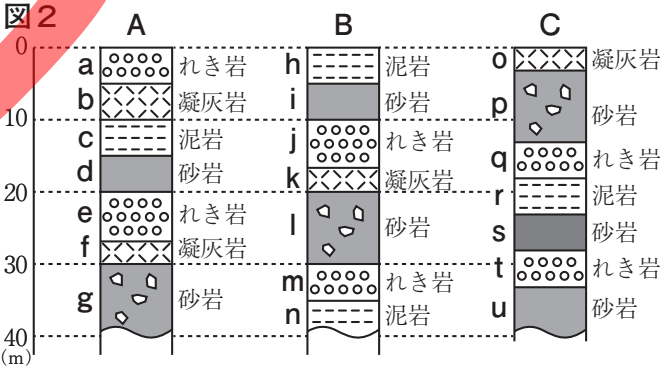
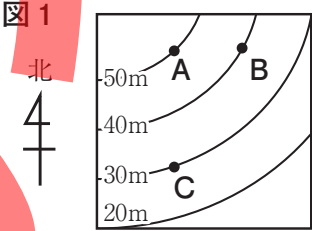
2 右の図は、地層が大きく曲げられているようすである。

- (1) 図のような地層の曲がり方を何というか。
- (2) (1)をつくる大きな力は、何の動きによる力か。
- (3) ヒマラヤ山脈のような、海底の地層が見られる山脈や山地は、どのようにしてできたと考えられているか。



3 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、地層の重なりを模式的に表したものを何というか。
- (2) 地下の地層を採取したものを何というか。
- (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) 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。
- (5) g層の下には、何の層があると考えられるか。
- (6) 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。
- (7) この地域の地層は、東、西、南、北のうち、どの方位に向かって低くなっているか。



1	(1)	古生代	(2)	ウ	(3)	示準化石	(4)	a◆	b◆	(5)	示相化石	2	(1)	しゅう曲	
								イ	ウ						
(2)	プレート	(3)	(例) 海底の地層が盛り上がってできた。						3	(1)	柱状図	(2)	ボーリング試料		
(3)◆※	深くなった	(4)◆	(例) 火山の噴火が起こった。						(5)◆※	れき岩(の層)	(6)◆※	20	m	(7)◆※	北

20 令8 理科	総 合 問 題	組 番	知・技	得 点
		氏 名	／8 ◆思・判・表 ／12	20

① 隆さんは、溶解度と温度の関係を知りたいと思い、硝酸カリウムの溶解度を調べたところ表のような結果となった。

(1) 水の入ったビーカーに少量の硝酸カリウムを入れ、かき混ぜずに長時間放置するとどうなるか。

ア～エから選び、記号で答えよ。

100 g の水にとける質量 [g]

温度	20℃	40℃	60℃
硝酸カリウム	32	64	110

ア ビーカー中の液体の上のほうが濃い水溶液ができる。

イ ビーカー中の液体の下のほうが濃い水溶液ができる。

ウ 濃さが均一な水溶液ができる。

エ 濃さが均一な水溶液ができ、さらに放置すると下の方が濃くなる。

(2) 40℃の水100 g に硝酸カリウムをとかして飽和水溶液をつくったときの質量パーセント濃度は何％か。小数第1位を四捨五入して、整数で答えよ。

(3) 60℃の硝酸カリウム飽和水溶液105 g を加熱して40 g の水を蒸発させた後、20℃まで冷却した。このとき、何 g の硝酸カリウムが固体となって出てくるか。

(4) 質量がわからない硝酸カリウムを、水300 g に加え、加熱して完全にとかした。この水溶液を20℃まで冷却すると、320 g の硝酸カリウムが固体となって出てきた。最初に水に溶かした硝酸カリウムの質量は何 g か。ただし、水は蒸発しないものとする。

(5) (4)のように、温度による溶解度のちがいを利用して、不純物の混ざった固体から、純粋な固体を取り出す方法を何というか。

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と、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。

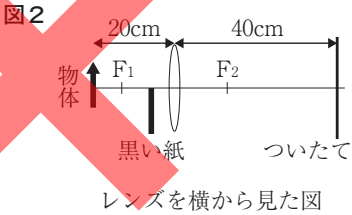
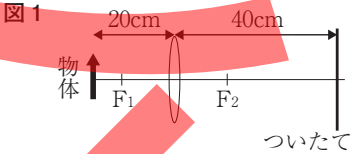
(①) のほうに (②) cm 移動させた。

(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の展示にはカメや(①)がいるから、ハチュウ類のなかが集まっているね。

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、違うなかもじゃないのかな。

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2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けれど…。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、ホタテガイの化石が展示してあるのは、どれも(③)ということだね。

(1) ①に適する語句をア～エから選び、記号で答えよ。

ア ヘビ イ イモリ ウ ナマコ エ カエル

(2) ②に適する共通点をア～エから選び、記号で答えよ。

ア えらを使って呼吸する イ 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

ウ 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 エ 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)	ウ	(2) ◆※	39	%	(3) ◆※	51.8	g	(4) ◆※	416	g	(5)	再結晶				
②	(1)	像	(2)	① 右	② 20	(3) ◆※	cm	エ	③	(1)	ア	(2) ◆※	ウ	(3) ◆※	オ	(4) ◆※	イ