

↑正しいねいに引っぱって下さい。別冊解答になります。

くもんの
中学基礎
がため100%^{パーセント}

中2理科 第2分野編

別冊解答書

答えと考え方

- 答えの後の()は別の答え方です。
- 記述式問題の答えは例を示しています。内容が合っていれば正解です。

くもん出版

復習ドリル (小学校で学習した「からだのしくみ」) P.5

- 1 (1) A
(2) ウ
- 2 (1) A—胃
B—小腸
(2) 消化管
(3) 小腸
- 3 (1) A, 名前—心臓
(2) ア

単元1 動物の行動とからだ

1★ 動物のからだのしくみ

基本チェック

P.7・P.9

- 1 (1) ① 植物
② 動物
(2) ① 細胞膜 } (順不同)
② 核 }
(3) ① 細胞壁 } (順不同)
② 液胞 }
③ 葉緑体 }
(4) ① 細胞壁
② 細胞膜
(5) 細胞質
(6) 核
- 2 (1) 単細胞
(2) 多細胞
(3) ① 組織
② 器官
- 3 (1) 感覚
(2) 目
(3) 耳
(4) 鼻
(5) 舌
(6) 皮膚
- 4 (1) 神経系
(2) 中枢
(3) 感覚神経
(4) 運動神経

- (5) 末しょう
(6) 反射
- 5 (1) ① ア
② イ
(2) ア, ウ
- 考え方** (1) 意識して行動するときには脳が関係している。
(2) イは、意識して行動している。
- 6 (1) 筋肉
(2) 関節

基本ドリル

P.10・P.11

- 1 (1) 細胞膜, 核 (順不同)
(2) 葉緑体, 液胞, 細胞壁 (順不同)
(3) 核
- 考え方** (3) 核は、細胞に1つあり、染色液によって赤く染まる。
- 2 (1) 組織
(2) 器官
- 考え方** 同じつくりとはたらきをもった細胞の集まりである組織が集まり、器官をつくっている。
- 3 (1) a—角膜
b—レンズ
c—ガラス体
d—網膜
(2) こうさい
- 考え方** (2) 明るいところではひとみがせまり、暗いところではひとみが広がる。これは、こうさいがのび縮みして、目に入る光の量を調節しているからである。
- 4 (1) 感覚神経
(2) 脳
(3) せきずい
(4) 中枢神経
(5) 運動神経
(6) 末しょう神経
- 考え方** (4), (6) 脳とせきずいは、刺激の信号を受けて判断し、行動の命令を出す。これをまとめて中枢神経(中枢)

という。これに対して、感覚神経と運動神経をまとめて末しょう神経という。

- 5 (1) A—縮んでいる。
B—ゆるんでいる。
(2) 縮む。
(3) C—けん
D—関節
- 考え方** (1) Aの筋肉が縮むとうでが曲がり、Bの筋肉が縮むとうでがのびる。

練習ドリル

P.12・P.13

- 1 (1) 核
(2) 酢酸カーミン
- 考え方** (1) 核は染色液によく染まる。
(2) 核は、酢酸カーミンや酢酸オルセインなどの染色液で染色する。
- 2 (1) B
(2) 多細胞生物
- 考え方** A…ミドリムシ, B…ミジンコ, C…ゾウリムシ, D…ミカツキモテ, ミジンコ以外は単細胞生物である。
- 3 (1) 鼓膜
(2) うずまき管
- 考え方** (2) うずまき管には音の刺激を感じる細胞があり、耳小骨から伝わった音の刺激(振動)を信号に変えて、聴神経に伝える。
- 4 (1) ① せきずい
② 運動神経
(2) イに○
- 考え方** (2) アは脳が音や光の刺激の信号を感じて、感情の精神活動を行い、脳の命令によって拍手の行動が起こる。ウは脳が光の刺激の信号を判断し、命令を出すことによって起こる。イは、脳が関係しない。
- 5 (1) エに○
(2) ① 骨格
② 筋肉
- 考え方** (1), (2) 運動は、中枢の命令によっ

発展ドリル

P.14・P.15

- 1 (1) 動物
(2) A—細胞膜 B—核
(3) 植物
(4) C—核 D—細胞壁
(5) 葉緑体
- 考え方** (1), (3) 細胞壁があるかないかで、植物の細胞か、動物の細胞かを見分けることができる。図1は染色液で染めたヒトのほおの内側、図2は染色液で染めたタマネギの皮の細胞。液胞などは染まらないので見えない。
(5) 葉緑体は植物の細胞だけにしかなく、ここで光合成が行われる。
- 2 (1) こうさい
(2) B
(3) ① レンズ
② 網膜
- 考え方** (1) Cは、目に入る光の量を調節する部分である。
(2) Bは、毛様筋(毛様体)といい、のび縮みしてレンズの厚さを変える。
- 3 (1) B—感覚神経
E—運動神経
(2) 感覚器官
(3) ① C
② 記号—C 名称—脳
③ B—b
E—c
- 考え方** (1) Bは、皮膚(感覚器官)と脳やせきずいをつなぐ神経。Eは、筋肉(運動器官)と脳やせきずいをつなぐ神経。
(3) Aから温度(熱)の刺激がB、Dを経由してCに伝わり、脳が冷たいと感じとる。そこで、脳は手をはなせという命令を出し、その信号が

D, Eを経由してFに伝わる。

- 4** (1) 曲げるため。
 (2) 脳
 (3) 運動神経

考え方 (1) Aの筋肉は、うでを曲げるときに縮む。
 (2) 感覚を感じたり、判断をするのは脳のはたらきである。
 (3) 脳からの命令をうでの筋肉などの運動器官に伝える神経を運動神経という。

単元1 動物の行動とからだ

2 消化と吸収

基本チェック

P.17・P.19

- 1** (1) 有機物
 (2) デンプン (炭水化物), 脂肪, タンパク質 (順不同)
 (3) タンパク質

考え方 (3) タンパク質は、おもにからだをつくる材料となり、一部はエネルギー源に使われる。デンプン、脂肪はエネルギー源となる。

- 2** (1) 消化酵素
 (2) イ
 (3) 決まった物質だけにはたらく。

考え方 (3) 消化酵素はそれぞれ決まった物質にはたらく。

- 3** (1) ① ブドウ糖
 ② 脂肪酸, モノグリセリド (順不同)
 ③ アミノ酸

- (2) アミラーゼ
 (3) ペプシン

考え方 (2) デンプンは、まず、だ液にふくまれるアミラーゼによって分解される。
 (3) タンパク質は、胃液にふくまれるペプシンと、すい液中のトリプシンなどによって分解される。

- 4** (1) 小腸
 (2) 柔毛
 (3) ① 毛細血管
 ② リンパ管

考え方 (1), (2) 消化された養分は、小腸の柔毛で吸収される。
 (3) ブドウ糖とアミノ酸は毛細血管, 脂肪酸とモノグリセリドはリンパ管に入る。

- 5** (1) 血液
 (2) 酸素
 (3) エネルギー

考え方 (2), (3) 細胞は、養分と酸素を使って、エネルギーを生み出している。

- 6** (1) 肺胞
 (2) ① 酸素
 ② 二酸化炭素

基本ドリル

P.20・P.21

- 1** (1) ① 胃
 ② 小腸
 ③ 大腸
 (2) 消化管
 (3) ① 胃
 ② 小腸

考え方 (3) 胃に出される消化液は胃液。胃液にはペプシンという消化酵素がふくまれていて、タンパク質を別の物質に分解する。

- 2** (1) a—胃液
 b—すい液
 (2) X—タンパク質
 Y—デンプン
 Z—脂肪
 (3) A—アミノ酸
 B—ブドウ糖
 C—脂肪酸

モノグリセリド (順不同)

考え方 (1) aの消化液はタンパク質だけにはたらきかける胃液である。bはデンプン, 脂肪, タンパク質すべての

物質にはたらきかけていることからすい液である。

(2) Yはだ液に分解されていることから、デンプンである。Zは消化されてできる物質が2つあることから脂肪だとわかる。

(3) Yのデンプンは、まず、だ液のはたらきによって糖の1種に分解され、消化管を通るうちにブドウ糖に分解される。ごはんをかんでいると甘く感じるのは、このだ液のはたらきによるもの。

- 3** (1) 小腸
 (2) 柔毛
 (3) 非常に大きくなっているから。

考え方 (1) 養分を吸収する器官は小腸。
 (3) 小腸には柔毛があるため、小腸の内側の表面積が非常に広くなり、食物と接触する部分が多くなって、養分の吸収が効率よくてできるようになっている。

- 4** (1) A—酸素
 B—二酸化炭素
 (2) エネルギー

- 5** (1) A—気管
 B—気管支
 C—肺胞
 (2) 毛細血管

考え方 (2) 酸素や二酸化炭素などのやりとりは、肺胞をとり囲んでいる毛細血管中の血液と肺胞中の空気との間で行われる。

練習ドリル

P.22・P.23

- 1** (1) B—肝臓
 C—大腸
 D—食道
 E—胃
 F—すい臓
 G—小腸
 (2) A—だ液

E—胃液

- (3) ① 口
 ② 肝臓
 ③ 大腸
 (4) タンパク質
 (5) 養分を吸収する。

考え方 (4) 胃液はタンパク質だけ分解する。胃には、口からだ液も入るが、だ液は胃液に混じるとはたらきが失われるため、デンプンは消化されない。

(5) 養分は小腸の柔毛で吸収される。

- 2** (1) 糖
 (2) 消化酵素

考え方 (1) ベネジクト液は、糖を検出する指示薬で、糖があると加熱したとき赤かっ色の沈殿を生じる。

- 3** (1) 二酸化炭素
 (2) エネルギー
 (3) 小腸
 (4) 血液
 (5) 肺
 (6) 受ける。

考え方 (6) このようなはたらきを細胞の呼吸という。

- 4** (1) ① 気管
 ② 肺 (肺胞)
 (2) B
 (3) C

発展ドリル

P.24・P.25

- 1** (1) 炭素
 (2) デンプン (炭水化物), 脂肪 (順不同)

考え方 (1) 食物中のおもな養分であるデンプン (炭水化物), 脂肪, タンパク質は有機物である。有機物は炭素をふくむ物質で、加熱すると、分解して炭素が残る。

- 2** (1) E
 (2) D

- (3) 赤かっ色
 (4) ① デンプン
 ② 糖
 (5) ヒトの体温

考え方 Aはデンプンがだ液によって糖に変えられていて、デンプンはない。Bはデンプンのままである。

(1) デンプンはヨウ素液と反応して青紫色になるから、デンプンがあり、ヨウ素液を加えたものを選ぶ。

(2), (3) 糖はベネジクト液と反応して加熱すると赤かっ色の沈殿を生じるから、糖があるほうを選ぶ。

(5) この実験は、だ液のはたらきを調べる実験である。消化酵素はヒトの体温くらいの温度でよくはたらく。

- 3** (1) ① 肝臓
 (2) a—だ液
 b—すい液
 (3) 胆汁
 (4) X—ブドウ糖
 Y—アミノ酸
 (5) 柔毛
 (6) リンパ管
 (7) ブドウ糖, アミノ酸

考え方 (3) だ液はアミラーゼ、胃液はペプシン、すい液はアミラーゼ、リパーゼ、トリプシン、マルターゼなどの消化酵素をふくんでいる。小腸の表面にもいろいろな消化酵素がある。

- 4** (1) 走り終わったあと。
 (2) 酸素

考え方 (1), (2) 走るなど、大きなエネルギーを必要とするときは、呼吸数を多くすることで酸素を多くとり入れようとする。

単元1 動物の行動とからだ

3章 血液の循環と排出

基本チェック

P.27・P.29

- 1** (1) ① 血管
 (2) ① 動脈
 ② 静脈
 (3) ① 動脈
 ② 厚
 (4) ① 静脈
 ② うす
 ③ 弁
 (5) ① 毛細血管
 ② 動脈
 ③ 静脈
 (6) 心臓
 (7) ① 肺循環
 ② 二酸化炭素
 ③ 酸素
 (8) ① 右心室
 ② 左心房
 (9) ① 体循環
 ② 酸素 ③ 不要物(二酸化炭素やアンモニアなど)
 (10) ① 左心室
 ② 右心房
 (11) 動脈血
 (12) 静脈血

- 2** (1) 赤血球, 白血球, 血小板
 (2) 赤血球
 (3) 血小板
 (4) 血しょう
 (5) 白血球

考え方 (1) 赤血球, 白血球, 血小板は固形成分, 血しょうは液体成分である。

- 3** (1) 血しょう
 (2) 細胞

- 4** (1) a—じん臓
 b—輸尿管
 c—ぼうこう

- (2) 尿素
 (3) 塩分

考え方 (2) 肝臓は、養分をたくわえるはたらきをするほか、アンモニアなどの有害な物質を尿素などの害の少ない物質に変えるはたらきもする。じん臓は、尿素などの不要物を排出する器官である。

基本ドリル

P.30・P.31

- 1** (1) ① 心臓
 (2) 動脈
 (3) 静脈
 (4) 動脈—ア
 静脈—エ
 (5) 毛細血管
 (6) B
 (7) C
 (8) A
 (9) E—大静脈
 F—大動脈
 G—肺動脈
 H—肺静脈

考え方 (2)~(4) 動脈は心臓から送り出される血液が流れる血管、壁は厚く弾力がある。静脈は心臓にもどる血液が流れる血管、壁はうすく逆流を防ぐための弁がついている。

(5) 動脈はしだいに細かく枝分かれていき、非常に細い毛細血管になる。毛細血管は再びより集まって静脈になる。

- 2** (1) A—白血球
 B—血小板
 C—赤血球
 D—血しょう
 (2) ① 血しょう
 ② 赤血球

- 3** (1) 血しょう
 (2) A—二酸化炭素
 B—酸素

考え方 (2) Aは、細胞から血液にわたされる物質だから、二酸化炭素である。Bは、赤血球が運んできた物質だから、酸素である。

- 4** (1) 肝臓
 (2) 尿素
 (3) じん臓

考え方 タンパク質を分解するときに行ける有害な物質はアンモニアである。アンモニアは肝臓で無害な尿素につくり変えられて、じん臓でこしとられたあと、尿として排出される。

練習ドリル

P.32・P.33

- 1** (1) ① 肺静脈
 ② 酸素
 ③ 二酸化炭素
 (2) ① 大動脈(動脈)
 ② 酸素, 養分(順不同)
 ③ 二酸化炭素, 不要な物質(順不同)
 (3) ① 動脈血
 ② 肺

考え方 (1) Aは、肺から血液が心臓にもどる血管(静脈)だから、肺静脈。
 (2) 血液は体循環で、全身の細胞にエネルギーをつくり出す原料となる酸素と養分をあたえ、エネルギーをつくり出すときに出る二酸化炭素や不要な物質を受けとっている。

(3) 肺静脈を流れる血液は、肺で酸素を受けとった血液(動脈血)。また、全身で二酸化炭素を受けとった血液(静脈血)は、心臓にもどったあと、肺へ流れていく。

- 2** (1) ① 血球
 (2) ② 記号—C
 名称—赤血球
 (3) ③ ヘモグロビン
 (4) ④ 酸素
 (5) ⑤ 養分(栄養分)

考え方 Aは血小板, Bは白血球, Cは赤血

球である。

(1) A～Cのような固形成分を血球という。

(4), (5) 酸素は赤血球中のヘモグロビンによって運ばれるが、養分、二酸化炭素、不要物などの物質は、血しょうによって運ばれる。

- ③ (1) じん臓
 (2) ぼうこう
 (3) 輸尿管
 (4) 尿素—X
 アミノ酸—O
 ブドウ糖—O

☞ 考え方 (1) じん臓は、血液から不要物をこしとり、必要な物質を再び吸収する。

(4) 尿素は、アンモニアからつくられた不要な物質。アミノ酸やブドウ糖はそれぞれ養分となる物質。

発展ドリル

P.34・P.35

- ① (1) ① 名称—毛細血管
 記号—ウ
 ② 名称—動脈
 記号—ア
 ③ 名称—静脈
 記号—イ
 (2) ① 動脈
 ② 毛細血管
 ③ 静脈

☞ 考え方 心臓から送り出された血液には、高い圧力がかかっているため、動脈は厚く弾力がある。

- ② (1) イ
 (2) ウ
 (3) A, B

☞ 考え方 血液の流れの道順は、心臓→A→C→心臓→D→B→心臓である。このうちA—C間は肺循環、D—B間は体循環。また、C—D間は動脈血の流れ、B—A間は静脈血の流れである。

る。

- ③ (1) 組織液
 (2) A—酸素、ブドウ糖など
 B—二酸化炭素、アンモニアなど

☞ 考え方 養分や酸素は、血液からからだの細胞にわたされて使われる。このとき発生する二酸化炭素や不要物は、細胞から血液にわたされる。この物質の交換のなかだちをするのが組織液である。

- ④ (1) じん臓
 (2) 尿素
 (3) 肝臓
 (4) 動脈
 (5) ぼうこう

☞ 考え方 (4) 血液は、動脈からじん臓に入り、血液中の尿素などの不要物がこしとられたあと、静脈へ出ていく。

まとめのドリル①

P.36・P.37

- ① (1) 反射
 (2) イにO
 (3) ア
 (4) A—感覚神経
 E—運動神経

☞ 考え方 (2) この反応は反射であるから、刺激の信号は脳を経由しない。
 (3) 脳が記憶をもとにして命令を出すことによって起こる反応である。

- ② (1) イにO
 (2) 肺胞
 (3) 酸素
 (4) 二酸化炭素

☞ 考え方 (3), (4) 肺胞では、二酸化炭素が捨てられ、酸素がとり入れられる。

- ③ (1) a
 (2) C
 (3) 肺
 (4) 赤血球

☞ 考え方 (1) Bは、大静脈で、血液が全身から心臓にもどってくる血管である。

(2) 養分は小腸で血液中にとり入れられるから、小腸を通過したあとの血液中に、養分が最も多くふくまれている。

まとめのドリル②

P.38・P.39

- ① (1) 肺動脈
 (2) 肺静脈
 (3) ① 肺循環
 ② 体循環
 (4) 酸素
 (5) a・c—静脈血
 b・d—動脈血
 (6) ① 血液
 ② 逆流

☞ 考え方 aが大静脈だから、全身からの血液はここに入り、cを通過して肺、dを通過して心臓に入り、bから全身に送り出される。

(4) cを流れる血液は、心臓から肺へ行く酸素の少ない血液。bを流れる血液は、心臓から全身に流れ出る酸素の多い血液。

- ② (1) イにO
 (2) 記号—C
 色—青紫色
 (3) 記号—B
 色—赤かっ色
 (4) 糖に変える。

☞ 考え方 (1) だ液による消化のはたらきの実験であるから、消化酵素がよくはたらく温度、つまりヒトの体温に近い温度にして実験をする。

(2), (3) A, Bはデンプンが糖に変わっている。

- ③ (1) けん
 (2) アにO
 (3) 脳

☞ 考え方 (1) aの部分、筋肉を骨につなぐ部分。

(3) リンゴを食べようとするのは、

意識的な行動であるから、脳の命令によって起こる。

定期テスト対策問題(1)

P.40・P.41

- ① (1) A—葉緑体
 B—細胞膜
 C—細胞壁
 (2) 記号—A
 名称—葉緑体
 記号—C
 名称—細胞壁
 (3) 酢酸カーミン

☞ 考え方 (2) 葉緑体、細胞壁、液胞は植物の細胞にしか見られない。

- ② (1) 記号—A
 名称—こうさい
 (2) 大きくなる。
 (3) 記号—E
 名称—網膜
 (4) 脳

☞ 考え方 (2) 暗いところでは光の量が少ないため、こうさいは小さくなり、受けとる光を増やそうとする。このため、ひとみは大きくなる。

(3) 外から入ってきた光はレンズを通過して網膜上に像を結ぶ。
 (4) 感覚を感じるのには脳のはたらきである。

- ③ (1) 青紫色
 (2) 糖
 (3) 消化酵素

☞ 考え方 (1) ヨウ素液はデンプンに反応して青紫色に変化する。

(2) ベネジクト液は糖に反応すると、加熱すると赤かっ色の沈殿ができる試薬。

- ④ (1) 血小板
 (2) ヘモグロビン
 (3) C
 (4) D

☞ 考え方 (1), (4) 血小板は、出血したときに

血液を固めるはたらきがある。

(2) 赤血球にふくまれる物質をヘモグロビンという。赤血球が酸素を運ぶことができるのは、ヘモグロビンが酸素の多いところで酸素と結びつき、酸素の少ないところで酸素をはなす性質があるため。

定期テスト対策問題(2) P.42・P.43

- ① (1) A—酸素
B—水
(2) 血液
(3) 運動後
(4) 肺胞
(5) 表面積が大きくなり、酸素と二酸化炭素が効率よく入れかわる。

考え方 (4) Xは気管が細かく枝分かれしてふくらんだ状態になったもので、ここで気体の交換をしている。

- ② (1) 尿素
(2) 肝臓
(3) ぼうこう

- ③ ① 目
② 舌
③ 耳
④ 鼻
⑤ 皮膚

考え方 それぞれ、光、味、音、においなどの決まった刺激を受けとる特別な細胞がある。皮膚は、冷たさや熱さ以外に、さわられたり、痛さの刺激を受けとるはたらきもある。

- ④ (1) a
(2) イ
(3) 肝臓
(4) ⑥

考え方 (1) ②、③が動脈、④が静脈である。静脈には弁がついている。また心臓の弁の向きからどちらが動脈か判断する。
(2) 酸素は肺でとり入れられて、か

らだの各部で使われる。

(4) ⑥の血管は、心臓から送り出す血液が流れる動脈であるが、肺に入る前なので静脈血が流れている。

定期テスト対策問題(3) P.44・P.45

- ① (1) せきずい
(2) 運動神経
(3) ア
(4) ウ
(5) 反射

考え方 (1) せきずいは背骨の中にある、脳と感覚神経や運動神経をつなぐ役割をしている。

(3) 皮膚で受けとったかゆさを脳で感じとり、うでの筋肉を動かす命令を出して手でかく。

(4) 無意識に起こる反射の反応である。反射のときに命令を出すのはせきずいのはたらき。

- ② (1) 小腸
(2) リンパ管
(3) ブドウ糖、アミノ酸

考え方 (1) 柔毛は小腸の内側の壁に見られる突起で、栄養分を吸収するはたらきをしている。

(2)、(3) 柔毛の毛細血管には、ブドウ糖とアミノ酸が吸収され、リンパ管には脂肪酸とモノグリセリドが柔毛内で再び脂肪となって吸収される。

- ③ (1) 動脈 (大動脈)
(2) 静脈 (大静脈)
(3) 二酸化炭素
(4) bとc
(5) ① d
② a
③ c
④ b

(6) 血液の逆流を防ぐ。

考え方 (3) 全身から心臓にもどる血液は、

細胞に酸素と栄養分をわたし、二酸化炭素と不要物を受けとった血液である。

(4) 血液は、肺で酸素を受けとり二酸化炭素をわたす。

- ④ (1) 関節
(2) けん
(3) A
(4) ある。

考え方 (1) 運動をするときに、関節の部分で骨格を曲げている。

(3) うでを曲げるとき、うでの内側の筋肉が縮み、外側の筋肉がゆるむ。

復習ドリル (小学校で学習した「昆虫のからだ」) P.47

- ① ア、イ、エ、カ

- ② (1) ① 頭部
② 胸部
③ 腹部
(2) どこに—胸部
何本—6本
(3) ア

考え方 (3) チョウもバッタもトンボと同じ昆虫なので、からだの作りは同じである。

単元2 動物のなかま
4★ 動物のなかま

基本チェック P.49・P.51

- ① (1) セキツイ動物
(2) ① ハチュウ類
② 魚類
③ 鳥類
④ ホニュウ類
⑤ 両生類
(3) ① 胎生
② 卵生
(4) ① 変温動物

- ② 恒温動物
(5) ① 草食動物
② 肉食動物

- ② (1) 無セキツイ動物
(2) 節足動物
(3) 外骨格
(4) 軟体動物
(5) 外とう膜

- ③ ① 胎生
② ハチュウ類
③ 軟体動物
④ 恒温動物

考え方 ① なかまのふやし方。
② 一生肺で呼吸をし、殻のある卵をうみ、卵をあたためない動物。
③ 外とう膜をもつ、無セキツイ動物。
④ 外界の温度が変わっても、体温が変わらない動物。

- ④ (1) 進化
(2) 相同器官

基本ドリル P.52・P.53

- ① ① ホニュウ類
② 両生類
③ 魚類
④ 鳥類
⑤ ハチュウ類

考え方 それぞれの動物のなかまのふやし方や体表のようすを図から読みとり、表と一致するものを答える。

- ② (1) 記号—B
ふやし方—胎生
(2) A、B
(3) 両生類
(4) B—クジラ
D—ヘビ

考え方 Aは鳥類、Bはホニュウ類、Cは魚類、Dはハチュウ類、Eは両生類。
(4) クジラは海で生活するが、ホニュウ類であることに注意しよう。

- 3 (1) 無セキツイ動物
(2) イカ, クモ, エビ, マイマイ

☞ 考え方 イカ, マイマイは軟体動物, クモ, エビは節足動物である。

- 4 (1) ない。
(2) 節がある。
(3) 筋肉
(4) 卵
(5) トンボ

☞ 考え方 (4) 子をうんでなかまをふやすのは, セキツイ動物のホニユウ類だけである。

- 5 (1) 手とうで
(2) 相同器官
(3) 見える。

☞ 考え方 (2) 形やはたらきがちがっていても, 基本的には同じつくりの器官を相同器官という。

練習ドリル

P.54・P.55

- 1 (1) 胎生
(2) アに○
(3) ホニユウ類
(4) 子をうむ。
(5) 肺で呼吸する。

☞ 考え方 (1) イルカは海の中で生活し, からだの形が魚に似ているが, ホニユウ類で, 胎生であることに注意しよう。
(2) ホニユウ類は, うまれた子どもに, はじめ乳をあたえて育て, 自分でえさをとれるようになるまでは, 保護しながら育てる。クジラやアザラシも同じ。
(3) からだの表面が毛でおおわれているセキツイ動物は, ホニユウ類。
(5) イルカもコウモリもホニユウ類だから, 一生肺で呼吸する。

- 2 (1) オ
(2) ① E
② A
③ G

☞ 考え方 Aは軟体動物, Bは節足動物, Cは魚類, Dは両生類, Eはハチュウ類, Fは鳥類, Gはホニユウ類である。

- (1) 恒温動物は鳥類とホニユウ類。
(2) クジラはホニユウ類であることに注意。

- 3 (1) 恒温動物
(2) A
(3) ワニ

☞ 考え方 (2) 毛や羽毛は, からだの熱がにげるのを防ぎ, 体温を保つのに役立つ。
(3) ワニはハチュウ類だから変温動物。鳥類とホニユウ類が恒温動物。

- 4 (1) 触角
(2) イ, ウ
(3) 外骨格

- 5 (1) 指, 歯, 尾の骨
(2) ハチュウ類

☞ 考え方 始祖鳥は, ハチュウ類と鳥類の両方のからだの特徴をもっている。

発展ドリル

P.56・P.57

- 1 (1) 背骨
(2) セキツイ動物
(3) 無セキツイ動物
(4) ヘビーA
ミミズーB

☞ 考え方 (2) ウサギはホニユウ類, イモリは両生類, カツオは魚類, カメはハチュウ類, ハトは鳥類で, いずれもセキツイ動物である。

- (3) マイマイ, カニには背骨がない。

- 2 (1) ① 肉食動物
② 草食動物
(2) 草食動物
(3) ウマ, ウサギ (順不同)

☞ 考え方 (1), (2) 草食動物の目は横向きになっているため, 広い範囲を見わたすことができる。肉食動物の目は前向きになっているので, 距離が正確につかめ, えものをつかまえやすい。

- 3 (1) 海
(2) ない。
(3) 軟体動物
(4) シジミ, タコ (順不同)

☞ 考え方 (2) クラゲやヒトデは無セキツイ動物なので, 背骨はない。

- 4 (1) 両生類
(2) a—チョウ
b—キツネ
(3) A—背骨がない。
B—変温動物である。
C—一生肺で呼吸する。

☞ 考え方 (2) アサリは軟体動物, ツバメは鳥類, カツオは魚類, カエルは両生類である。
(3) 軟体動物と節足動物は背骨をもたない無セキツイ動物である。

まとめのドリル

P.58・P.59

- 1 (1) 背骨
(2) ① イモリ, 両生類
② トビ, 鳥類
③ イワシ, 魚類
④ ウサギ, ホニユウ類
⑤ トカゲ, ハチュウ類

☞ 考え方 (2) ①両生類は, 子どもの間は水中で生活し, おとなになると陸上で生活するので, 呼吸器がえらから肺へ変わる。②卵をあたためるのは鳥類。③一生えらで呼吸するセキツイ動物は魚類。④子に乳をあたえるのはホニユウ類。⑤一生肺で呼吸するのはホニユウ類, 鳥類, ハチュウ類であるが, このうち変温動物はハチュウ類。

- 2 (1) ハチュウ類
(2) a—肺と皮膚
b—えら
(3) ある
(4) 恒温動物

☞ 考え方 (4) セキツイ動物を体温の特徴で分

けると, 恒温動物と変温動物に分けられる。

- 3 (1) 体温が変温か恒温か
(2) E

☞ 考え方 (1) 無セキツイ動物と魚類, 両生類, ハチュウ類は, 外界の温度によって体温が変化する変温動物である。鳥類とホニユウ類は外界の温度が変化しても体温が一定の恒温動物である。

(2) 節足動物は, からだにかたい殻があり, 節のあるあしをもつ動物。

- 4 (1) 無セキツイ動物
(2) 節足動物
(3) イカ

☞ 考え方 (3) イカは, 節のあるあしや, からだをおおう外骨格をもたない軟体動物で, 内臓は外とう膜でおおわれている。

- 5 (1) 水中
(2) 魚類
(3) ハチュウ類から鳥類

☞ 考え方 (1) 植物も動物も, 陸上で生活するものは水中で生活するもの比べて複雑なからだのつくりが必要である。

定期テスト対策問題(4)

P.60・P.61

- 1 (1) B
(2) 肉食動物
(3) 記号—B
視野が広く, まわりを警戒しやすい。
(4) B
(5) D

☞ 考え方 (1) 草をすりつぶすのに適した臼歯の発達しているほうを選ぶ。
(2) Aは発達した犬歯をもつことから, 肉食動物であることがわかる。
(4) 植物には, 消化しにくいせんいが多くふくまれているため, 草食動物の腸はふつう肉食動物に比べて長

い。

- 2 (1) ① 背骨
② 筋肉
③ セキツイ動物
- (2) 子をうんでなかまをふやす。
- (3) 子—えら
親—肺
- (4) 恒温動物
- (5) B, C, D
- (6) 記号—D
分類名—ハチュウ類

考え方 (4) 外界の温度変化によって体温の変わる動物は変温動物である。

(5) 両生類, 魚類, ハチュウ類は変温動物。

- 3 (1) 背骨
(2) 無セキツイ動物
(3) C—ウ
D—ア

考え方 (1), (2) 昆虫は無セキツイ動物。

復習ドリル (小学校で学習した「天気と気温」) P.63

- 1 (1) ① 晴れ
② 雨
- (2) イ
- 2 (1) ① 西
② 東
- (2) 西
- 3 イ

単元3 気象

5 気象観測と天気

基本チェック

P.65・P.67

- 1 (1) 雲量
(2) ① くもり
② 快晴
③ 晴れ
- (3) ① 晴れ

- ② 雨
③ くもり
④ 快晴

- 2 (1) ① 風向
② 16
- (2) ① 風力
② 13
- (3) ① 気圧
② 1
③ 1013
- (4) ① 気温
② ℃
- (5) $\frac{1}{10}$
- (6) 百葉箱

- 3 (1) 湿度
(2) %
(3) 乾湿計
(4) 乾球温度計
(5) 湿度表
(6) 低い
(7) 82%

- 4 (1) ① 最低
② 最高
- (2) ① 下がり
② 上がる
③ 逆
- (3) ① 大きく
② 小さい
- (4) ① よく
② 悪く

基本ドリル

P.68・P.69

- 1 (1) ① 1
② 〇
- (2) ①

考え方 (1) ①雲量は、空全体に対して雲がしめる面積の割合で表す。図の雲の量は1割くらいであるので、雲量は1になる。

- 2 ① 北北西
② 東南東

考え方 ふき流しは、風がふいていくほうになびくので、風向(風がふいてくる方向)は、ふき流しのなびいている方向と反対になる。

- 3 (1) 88%
(2) 55%

考え方 (1) 乾球温度計の示度が12の行と、乾湿球の差が1の列との交点の値を読みとる。

(2) 乾球温度計の示度が13の行と、乾湿球の差が4の列との交点の値を読みとる。

- 4 (1) 14時
(2) 日の出前
(3) ① 下がり
② 上がる

考え方 (1) 気温が最高になる時刻は、太陽高度が最高になる時刻(正午ごろ)よりも少しおくれる。

- 5 (1) 雨の日
(2) 晴れの日
(3) 悪くなる。
(4) よくなる。

考え方 (1), (2) 晴れの日、気温の変化が大きく、それにとまって、湿度の変化も大きい。ただし、気温と湿度の変化は逆の関係になる。

練習ドリル

P.70・P.71

- 1 (1) ① 9割
② 1割
③ 5割
- (2) ① 〇
② 〇
③ ①

- 2 ① 北
② 南西
③ 北北東

- 3 (1) 24.0℃
(2) 83%
(3) 100%

考え方 (1) 気温は乾球温度計の示度になる。

(2) 気温が24℃で、乾湿球の差が2℃なので、湿度表から読みとると83%になる。

(3) 乾湿球の差が0℃のときは、湿度は100%になる。

- 4 (1) 晴れ
(2) 最高—正午過ぎ
最低—日の出前
(3) 雨の日

考え方 (1) 気温と湿度の変化が大きいので晴れと考えられる。

(2) 9月17日のグラフから、正午過ぎに最高になり、日の出前のころ最低になっている。

(3) 9月16日のように、湿度の変化が小さい日は雨と考えられる。

発展ドリル

P.72・P.73

- 1 ① ①
② 〇
③ 〇

考え方 ①雲量は5くらいなので、天気は晴れになる。

②雲量は1くらいなので、天気は快晴になる。

③雲量は9くらいなので、天気はくもりになる。

- 2 (1) 東北東
(2) ア—北北西
イ—東南東

考え方 (1) ふき流しは、風がふいていく方向になびく。

- 3 (1) 67%
(2) 低い。

考え方 (1) 乾球温度計の示度が14の行と、乾湿球の差が3の列との交点の値を読みとる。

(2) 湿度表からもわかるように、乾湿球の差が大きいほど、湿度は低い。

湿球温度計の球部は、水でぬれた布で包まれていて、水が蒸発するとき熱をうばわれる。まわりの湿度が低いほど、多くの水が蒸発するので、より多くの熱がうばわれ、乾球温度計と湿球温度計の示度の差が大きくなる。

- 4 (1) A—湿度
B—気温
C—気圧

- (2) 雨の日
(3) ① 大きく
② 小さく
③ 高い

考え方 (1) まず、AとBが逆の変化を示していることから、気温と湿度はAとBのどちらかになることがわかる。晴れの日のはじめの気温は、日の出前が最低で、正午過ぎに最高になることから、Bが気温の変化を示し、Aが湿度の変化を示していることがわかる。
(2) 気温と湿度の変化が大きい、アとウが晴れの日である。

- 5 (1) ① 太陽の光
② 地面
(2) 上空

考え方 (2) くもりや雨の日は、雲があるので、上空への熱の放出が少なくなり、気温の下がり方は、晴れの日よりも小さい。

- 6 (1) 太陽の光
(2) 小さい

考え方 くもりの日は、晴れの日と比べて、1日の気温の変化は小さい。

単元3 気象

6 空気中の水蒸気と雲

基本チェック

P.75・P.77

- 1 (1) 飽和水蒸気量

- (2) 露点

- 2 (1) 大きくなる。

- (2) 低い。

考え方 飽和水蒸気量は、気温によって変化する。

- 3 (1) 温度

- (2) ① 87%
② 100%
③ 57%

考え方 (2) ① $\frac{20[\text{g}/\text{m}^3]}{23.1[\text{g}/\text{m}^3]} \times 100 = 86.5\cdots[\%]$
③ $\frac{5.4[\text{g}/\text{m}^3]}{9.4[\text{g}/\text{m}^3]} \times 100 = 57.4\cdots[\%]$

- 4 (1) 水滴、氷の粒 (順不同)

- (2) ① 膨張
② 下
③ 露点
(3) ① 膨張
② 下

- 5 (1) 霧

- (2) 露
(3) 霜
(4) 雨

- 6 太陽のエネルギー

基本ドリル

P.78・P.79

- 1 (1) $13.1\text{g}/\text{m}^3$

- (2) 20°C
(3) 7.9g

考え方 (1) 30°C での飽和水蒸気量は $30.4\text{g}/\text{m}^3$ なので、 $30.4 - 17.3 = 13.1[\text{g}/\text{m}^3]$ の水蒸気をふくむことができる。
(3) 10°C での飽和水蒸気量は $9.4\text{g}/\text{m}^3$ なので、 $17.3 - 9.4 = 7.9[\text{g}/\text{m}^3]$ の水蒸気が水滴になる。

- 2 (1) 10個

- (2) ① 6個
② 60%
③ 60%
(3) 75%

考え方 (2) ①丸の印1個は水蒸気2gを表すので、水蒸気12gは $12 \div 2 = 6$ (個)の丸の印で表される。

② $\frac{6[\text{個}]}{10[\text{個}]} \times 100 = 60[\%]$

③ $\frac{12[\text{g}]}{20[\text{g}]} \times 100 = 60[\%]$

(3) $\frac{15[\text{g}]}{20[\text{g}]} \times 100 = 75[\%]$

- 3 (1) 膨張する。

- (2) 低くなる。
(3) 高くなる。

- (4) 水蒸気

考え方 引いたピストンをおすと、雲のように見えるものは消える。これは、ピストンをおすと、フラスコ内の空気が圧縮されて、気圧が高くなり、フラスコ内の温度が高くなって、飽和水蒸気量が大きくなるので、水滴が水蒸気になるからである。

- 4 (1) 太陽

- (2) 水蒸気
(3) 氷の粒 (氷の結晶)
(4) 雲
(5) 雨、雪 (順不同)

考え方 水の循環や大気の動きを起こすものとなっているのは、太陽の光のエネルギーである。

練習ドリル

P.80・P.81

- 1 (1) ① $10.3\text{g}/\text{m}^3$

- ② 15°C
(2) ① 25°C
② 5.8g

考え方 (1) ① $23.1 - 12.8 = 10.3[\text{g}/\text{m}^3]$
②飽和水蒸気量が $12.8\text{g}/\text{m}^3$ になるときの気温を表から読みとる。

- (2) ② $23.1 - 17.3 = 5.8[\text{g}/\text{m}^3]$

- 2 (1) 57%
(2) 100%
(3) 100%

考え方 (1) $\frac{17.3[\text{g}/\text{m}^3]}{30.4[\text{g}/\text{m}^3]} \times 100 = 56.9\cdots[\%]$
(2) 空気中の水蒸気が飽和の状態にあるときの湿度は100%である。
(3) 温度を 10°C にすると、 $17.3 - 9.4 = 7.9[\text{g}/\text{m}^3]$ の水蒸気が水滴になるが、空気中の水蒸気は飽和の状態にある。

- 3 (1) 低くなる (下がる)

- (2) ① 下がり (低くなり)
② 露点
(3) ① 下がり (低くなり)
② 0

考え方 雲の正体は、上空に浮かんでいる水滴や氷の粒である。

- 4 (1) ① 降水

- ② 蒸発
③ 流水

- (2) 太陽

考え方 ふった雨は、地表を流れるが、その一部は地下水となる。

発展ドリル

P.82・P.83

- 1 (1) ① 20°C

- ② 4.5g

- (2) ① 56%
② 100%
(3) ① 10.0°C
② 10.0°C
③ 54%
④ 気温が低いとき。

考え方 (1) ② 15°C の飽和水蒸気量は $12.8\text{g}/\text{m}^3$ であるから、 $17.3 - 12.8 = 4.5[\text{g}/\text{m}^3]$
(2) ① 25°C の飽和水蒸気量は $23.1\text{g}/\text{m}^3$ であるから、湿度は $\frac{13.0[\text{g}/\text{m}^3]}{23.1[\text{g}/\text{m}^3]} \times 100 = 56.2\cdots[\%]$

(3) ②コップの表面がくもり始めたときの温度が露点である。

③10℃の飽和水蒸気量は9.4g/m³で、20℃の飽和水蒸気量は17.3g/m³である。したがって、湿度は

$$\frac{9.4[\text{g}/\text{m}^3]}{17.3[\text{g}/\text{m}^3]} \times 100 = 54.3 \dots [\%]$$

- 2 (1) (小さな) 水滴
(2) (小さな) 水滴
(3) 図1

☞考え方 (1), (2) くもって見えたものは、容器やフラスコの中の水蒸気が水滴に変わったものである。

- 3 ① 太陽
② 水蒸気
③ 雲
④ 雨
⑤ 雪

☞考え方 地上にふってきた雨や雪は、再び、水蒸気になって上空に運ばれる。

単元3 気象
7 気圧と天気

基本チェック

P.85・P.87

- 1 (1) 大気圧 (気圧)
(2) 記号—hPa
読み方—ヘクトパスカル
(3) 低くなる。
(4) 等圧線
(5) 1000hPa
(6) ① 高
② 低
(7) 強い
(8) 高気圧
(9) 低気圧

- 2 (1) ① 右
② 下降
③ よ
(2) ① 左

- ② 上昇
③ 悪

- 3 (1) 気団
(2) 前線面
(3) 前線
(4) ① 名前—寒冷前線
記号—ア
② 名前—へいそく前線
記号—ウ
③ 名前—停滞前線
記号—エ
④ 名前—温暖前線
記号—イ

- 4 (1) 温暖前線
(2) 寒冷前線

- 5 天気図

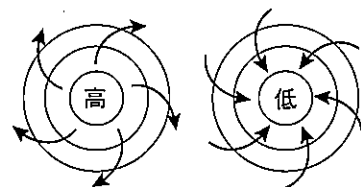
基本ドリル

P.88・P.89

- 1 (1) 低くなる。
(2) 653hPa
(3) 1024hPa
(4) イ
☞考え方 (2) $1.2 \times (3000 \div 10) = 360[\text{hPa}]$
 $1013 - 360 = 653[\text{hPa}]$
(3) $1.2 \times (200 \div 10) = 24[\text{hPa}]$
 $1000 + 24 = 1024[\text{hPa}]$
(4) 高い山に行くと気圧が低くなるので、ふくろにかかる圧力が低くなりふくろはふくらむ。

- 2 高気圧—エ
低気圧—ウ

☞考え方



上の図のように、高気圧では、風は時計まわり (右まわり) にふき出し、低気圧では、風は、反時計まわり (左まわり) にふきこむ。ただし、これ

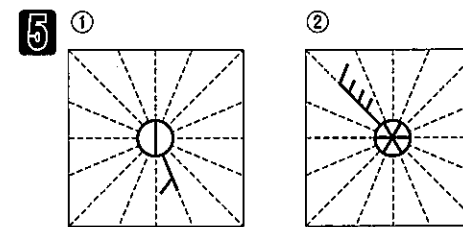
は北半球の場合で、南半球では、高気圧の風は反時計まわりにふき出し、低気圧の風は時計まわりにふきこむ。

- 3 (1) 気団
(2) 前線面
(3) 前線

- 4 (1) エ
(2) イ

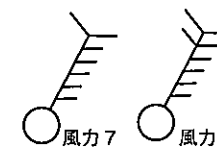
☞考え方 (1) 図から、寒冷前線の前方の風向は南よりで、後方は北よりに変わっている。

(2) 図から、温暖前線の前方の風向は東よりで、後方は南よりに変わっている。



☞考え方 風力は0～12の13階級に分けて表す。

風力7と風力8は右の図のように表すので、かき方に注意すること。

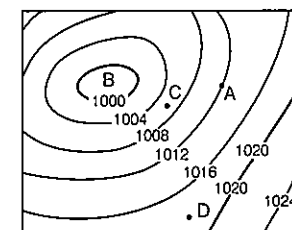


練習ドリル

P.90・P.91

- 1 (1) 等圧線
(2) 4 hPa
(3) 1012hPa
(4) 低気圧
(5) C

☞考え方 (3) 右の図は、問題の図の等圧線に気圧を



かき入れたものである。

- (4) まわりより気圧の高いところを高気圧、まわりより気圧の低いところを低気圧という。
(5) 等圧線の間隔のせまいところほど、強い風がふく。

- 2 (1) 高気圧—ウ
低気圧—イ

- (2) ① 低
② 左

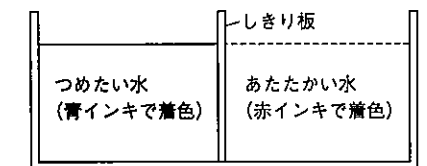
☞考え方 (1) 高気圧の中心付近では、下降気流が生じる。下降気流では、空気が圧縮されるので、温度が上がり水滴などは水蒸気になって消えてしまい、天気はよくなる。

(2) 低気圧はまわりよりも気圧が低く、北半球では風が左まわりにふきこむ。

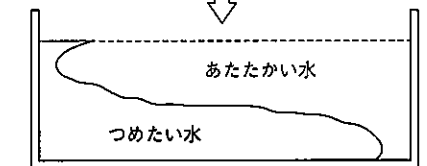
- 3 (1) 温暖前線
(2) 寒冷前線
(3) 寒冷前線
(4) 寒気

☞考え方 (2) 強い上昇気流によって、積乱雲がでる。

(4) 下の図のように、しきり板で2つに分けた水そうの中につめたい水とあたたかい水を入れて、しきり板をとると、つめたい水が下にあたたかい水が上にくる。このことから、



しきり板をとる。



つめたい水のほうがあたたかい水よりも重いことがわかる。また、上の

図から、気団と気団の境の面（前線面）のようすを見ることができる。

- 4** (1) A—積乱雲
B—乱層雲
(2) C
(3) F

考え方 (1) 寒冷前線は、寒気が暖気の下にもぐりこみ、暖気をおし上げながら進む前線で、積乱雲が発達する。温暖前線は、暖気が寒気の上にはい上がりながら、寒気をおして進む前線で、乱層雲が発達する。
(2) 寒冷前線は、はげしい雨が短時間にふる。
(3) 前線は低気圧と一体となって進んでいく。

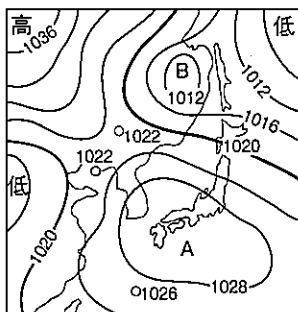
発展ドリル

P.92・P.93

- 1** (1) 1008hPa
(2) B地点
(3) 風向—南
風力—3
(4) 高気圧

考え方 (1) 等圧線は4hPaごとに引かれている。
(2) B地点のほうが等圧線の間隔がせまい。
(4) まわりより気圧が高いところを高気圧、まわりより気圧が低いところを低気圧という。

- 2** (1) 下の図
(2) A—高気圧 B—低気圧
(3) 下降気流



考え方 (1) 等圧線は4hPaごとに引かれているので、1020hPa以上では、1024, 1028, 1032, 1036hPaの等圧線が、1020hPa以下では、1016, 1012hPaの等圧線が引かれている。どの等圧線が何hPaを示すかに注意する。

- 3** (1) ① 寒冷前線
② 温暖前線
(2) B
(3) イ
(4) エ

考え方 (2) 温暖前線と寒冷前線の間の地域は晴れている。
(3) 温暖前線は、暖気が寒気の上にはい上がり、寒冷前線は、寒気が暖気の下にもぐりこみながら進む。
(4) 温暖前線の前線面には、ゆるやかな上昇気流が生じ、層雲状の雲(乱層雲)ができる。

4 ウ

考え方 温暖前線の前方には乱層雲ができ、広い範囲におだやかな弱い雨がふる。

単元3 気象

8 日本の天気

基本チェック

P.95・P.97

- 1** (1) ① シベリア気団
② 小笠原気団
③ 揚子江気団
④ オホーツク海気団, 小笠原気団 (順不同)
(2) ① 揚子江気団
② 小笠原気団
③ シベリア気団
④ オホーツク海気団
2 (1) A
(2) 夏—南高北低

冬—西高東低

- (3) ① 雪
② 晴れ

- 3** (1) ① 揚子江
② 温帯
(2) ① よい
② 悪く

- 4** (1) ① オホーツク海
② 停滞
③ 雨
(2) 梅雨前線

- 5** (1) 台風
(2) 偏西風
(3) 海風

基本ドリル

P.98・P.99

- 1** (1) シベリア気団, 揚子江気団 (順不同)
(2) オホーツク海気団, 小笠原気団 (順不同)
(3) 小笠原気団
(4) 気団…シベリア気団
性質…つめたく、乾いている。
(5) 揚子江気団

考え方 4つの気団は、日本の四季の天気に関係している。シベリア気団…冬, オホーツク海気団…つゆ, 揚子江気団…春・秋, 小笠原気団…夏, つゆ

- 2** (1) 図1—夏
図2—冬
(2) 図1—小笠原気団
図2—シベリア気団
(3) ① 図1
② 図2

考え方 (1) 図1は気圧配置が南高北低になっているので夏, 図2は西高東低になっているので冬である。

- 3** ① 揚子江
② 高気圧
③ 低気圧
④ よい
⑤ くずれる

考え方 春や秋には、移動性高気圧と温帯低気圧が交互に日本付近を通過するため、天気が周期的に変わる。

- 4** (1) 熱帯低気圧
(2) 西→東
(3) 偏西風

考え方 台風は熱帯の太平洋上で発生し、北上する。日本付近にくると偏西風の影響で西→東の向きに進むことが多い。

- 5** (1) 熱帯低気圧
(2) ① 西
② 東
(3) ① 海風
② 陸風

練習ドリル

P.100・P.101

- 1** (1) シベリア気団
(2) オホーツク海気団, 小笠原気団 (順不同)
(3) 揚子江気団
(4) 温度—高い 湿度—高い

考え方 (1) 冬は、シベリア気団からふき出す風が、日本に北西の季節風としてふく。
(2) つゆのころ、つめたく湿っているオホーツク海気団とあたたかく湿っている小笠原気団とがぶつかり合って梅雨前線をつくる。
(4) 夏に発達する小笠原気団はあたたかく湿っている気団である。

- 2** (1) 梅雨前線 (停滞前線)
(2) つめたく湿った気団…オホーツク海気団
あたたかく湿った気団…小笠原気団
(3) 長雨がふり続く天気。

考え方 秋の長雨のころにも、似た気圧配置になる。

- 3** (1) 春・秋
(2) 揚子江気団

考え方 春や秋の天気は、移動性高気圧にお

おわれると天気はよいが、温帯低気圧がおとずれると天気はくずれるので、4~7日ぐらいの周期で変わりやすい。

- 4 (1) 停滞前線
(2) つゆ
(3) A—冷・湿
B—暖・湿

☞ 考え方 Aはオホーツク海気団、Bは小笠原気団である。北にある気団ほどつめたく、海上にある気団は湿っている。

- 5 (1) 陸
(2) イ
(3) 海風

☞ 考え方 (1) 陸は海よりもあたたまりやすく、冷めやすい。
(2) 風は気圧の高いほうから低いほうに流れる。

発展ドリル

P.102・P.103

- 1 (1) A—夏
B—冬
(2) 小笠原気団
(3) 北西
(4) 晴れ

☞ 考え方 (1) Bは西高東低の気圧配置で、等圧線が南北方向にならぶ、典型的な冬の天気図である。

- 2 (1) 天気—雨
風向—南東
(2) 1008hPa
(3) 停滞前線(梅雨前線)
(4) 気団名—オホーツク海気団
性質—つめたく、湿っている。
気団名—小笠原気団
性質—あたたかく、湿っている。
(5) つゆ

☞ 考え方 オホーツク海気団がおとろえ、小笠原気団の勢力が強まると前線が北上し、日本列島は南からつゆが明けていく。

- 3 (1) 揚子江気団
(2) 移動性高気圧
(3) 周期的に変わる。(変わりやすい。)

☞ 考え方 春や秋の天気の特徴は、晴れと雨が交互にくり返されることである。

- 4 (1) 積乱雲
(2) (強い風をともなった) はげしい雨
(3) 小笠原気団

☞ 考え方 (3) 台風の進路が時期によって異なるのは、小笠原気団の勢力が変化するからである。

まとめのドリル①

P.104・P.105

- 1 (1) ① 快晴
② 晴れ
③ くもり
(2) ① 風力
② 風速(風の速さ)
(3) 1
④ 百葉箱

☞ 考え方 (3) 1 気圧 = 1013hPa

- 2 (1) 図1—寒冷前線
図2—温暖前線
(2) 積乱雲
(3) ア

☞ 考え方 (3) イは停滞前線、ウは寒冷前線、エはへいそく前線を表している。

- 3 (1) B
(2) ア
(3) 悪くなる。

☞ 考え方 (1), (2) 晴れの日の気温は、日の出前に最低になり、正午過ぎに最高になる。

- 4 (1) 雨の日
(2) 雨の日

☞ 考え方 (1) コップの表面がくもり始めたときの温度が露点である。露点が高いほど、空気中にふくまれている水蒸気量は多い。

(2) 雨の日は、晴れの日よりも空気中にふくまれている水蒸気量が多い

ので、露点も高い。

- 5 ① 冬
② つゆ
③ 夏
④ 春

☞ 考え方 日本の天気が揚子江気団の影響を強く受けるのは、春と秋である。

まとめのドリル②

P.106・P.107

- 1 (1) 乾湿計
(2) A—乾球温度計
B—湿球温度計
(3) 77%

☞ 考え方 (3) 乾球の示度が13の行と乾湿球の差が2の列との交点の値を読みとる。

- 2 (1) 小笠原気団
(2) ア

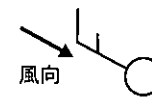
☞ 考え方 天気図は南高北低の気圧配置になっているので、季節は夏である。夏に発達する気団は小笠原気団である。小笠原気団は、あたたかく湿った気団である。

- 3 (1) ① 氷
② 冷やされ
(2) 霧

☞ 考え方 (2) 雲は空気の上昇によって膨張し、温度が下がってできるものである。

- 4 (1) エ
(2) a
(3) エ

☞ 考え方 (1) 風向は、右の図のようになることに注意する。



(3) 高気圧付近の地表近くでの風のふき方は、右まわりにふき出す。

定期テスト対策問題⑤

P.108・P.109

- ① (1) 晴れ
(2) 南東

(3) 60%

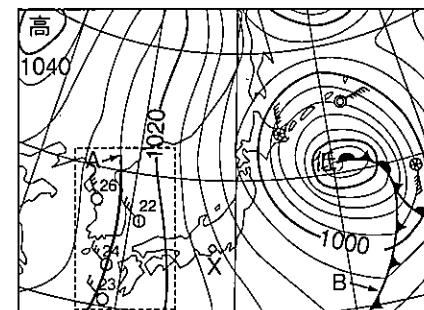
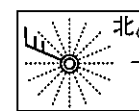
☞ 考え方 (1) 空全体の半分の雲とあることから、雲量2~8の範囲になるので晴れ。

(2) 風向とは風のふいてくる方向のこと。風向計の細くなっているほうの先の指す向きが風向を表している。

- ② (1) 記号—C
水蒸気量—10g/m³
(2) 記号—A
湿度—約50%
(3) B

☞ 考え方 (2) 湿度とは、ある空気にくまられる水蒸気の量とその温度の飽和水蒸気量に対してどれぐらいの割合であるかを表したものである。

- ③ (1) 下の図
(2) 右の図
(3) 積乱雲



- ④ (1) A—冬
B—つゆ
C—夏
(2) シベリア気団
(3) 梅雨前線
(4) オホーツク海気団
(5) 小笠原気団

☞ 考え方 (5) 小笠原気団が日本付近をおおうと、暑くて湿度の高い夏となる。

定期テスト対策問題⑥

P.110・P.111

- ① (1) 露点
(2) ア

考え方 (2) 晴れの日、湿度の変化は大きく、気温と湿度の変化のようすは逆になる。

- ② (1) 温暖前線
(2) A—暖気
B—寒気
(3) 寒冷前線
(4) C—寒気
D—暖気
(5) ① おだやかな
② 上がる

- ③ 温暖前線—イ
寒冷前線—エ

考え方 温暖前線が通過すると、気温は上がり湿度は低くなり、寒冷前線が通過すると反対に、気温は下がり湿度は高くなる。

- ④ (1) 冬
(2) 西高東低
(3) シベリア気団
(4) 北西
(5) 低い

考え方 (2) 天気図から西側に高気圧があり、東側に低気圧がある。
(4), (5) 冬にシベリア気団からふく北西の季節風によって、日本海側は雪の日が多く、太平洋側は乾燥した晴れの日が多い。