

★2020年4月に中学1年生になる方へ

## 2020年度用

### 中学定期テストの対策ワーク理科中1 新装版

### 新学習指導要領対応のお知らせ

2019年4月から、中学校で学ぶ内容が新しくなり、学習する学年と内容に変更があります。ここでは、その内容についてまとめているので、参考にして、学習に役立ててください。



### ★新しく追加される内容

単元名	掲載ページ
動物の分類	このプリントの2～7ページ
2力のつり合い	このプリントの8～10ページ
自然の恵みと火山災害・地震災害	このプリントの11～12ページ

### ★省略される内容

下記の内容は、2年で学習することになります。

単元名	掲載ページ
葉のつくりとはたらき	本冊 P18～23
光合成と呼吸	本冊 P24～29
根と茎のつくりとはたらき	本冊 P30～35
圧力	本冊 P102 <b>1</b> 圧力 本冊 P104 ①～⑥ 本冊 P105 <b>1</b> 本冊 P106 <b>1, 2, 3</b>
大気圧	本冊 P103 <b>4</b> 大気圧 本冊 P104 ⑬～⑯ 本冊 P105 <b>3</b> 本冊 P107 <b>6</b>

下記の内容は、3年で学習することになります。

単元名	掲載ページ
水圧と浮力	本冊 P102 <b>2</b> 水圧 本冊 P103 <b>3</b> 浮力 本冊 P104 ⑦～⑫ 本冊 P105 <b>2</b> 本冊 P107 <b>4, 5</b>

# 動物の分類

テスト  
1週間前  
から確認!

テストがある日

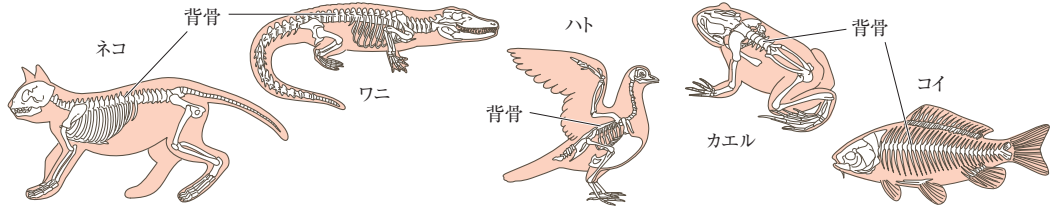
月 日

## テストの 要点 まとめ

### 1 セキツイ動物 「おぼえる!」

- ① **セキツイ動物**: **背骨をもつ動物**を**セキツイ動物**という。セキツイ動物は、**魚類**、**両生類**、**ハチュウ類**、**鳥類**、**ホニユウ類**に分けられる。

▼ **セキツイ動物の骨格**



② **呼吸のしかた**

- えらで呼吸…**魚類**や**両生類**の子は、水にとけた酸素を**えら**からとり入れて呼吸している。
- 肺で呼吸…**ハチュウ類**や**鳥類**、**ホニユウ類**は、空気中の酸素を**肺**からとり入れて呼吸している。**両生類**も成長すると肺で呼吸するようになるが、肺があまり発達していないため、**皮膚でも呼吸**している。  
「皮膚が乾燥すると呼吸できない。」

③ **子のうまれかた**

- **卵生**…**魚類**や**両生類**、**ハチュウ類**、**鳥類**は親がうんだ卵から子がかえる。このような子のうまれかたを**卵生**という。
- **胎生**…**ホニユウ類**は母体内である程度育った子をうむ。このような子のうまれかたを**胎生**という。

④ **恒温動物と変温動物**

- **恒温動物**…**鳥類**と**ホニユウ類**は、**体温を一定に保つためのしくみ**をもち、**恒温動物**とよばれる。  
「肝臓や筋肉で熱をつくり出し、羽毛や毛で熱が逃げるのを防ぐ。」
- **変温動物**…**魚類**や**両生類**、**ハチュウ類**は、まわりの温度の変化にともなって体温が変化するので、**変温動物**とよばれる。

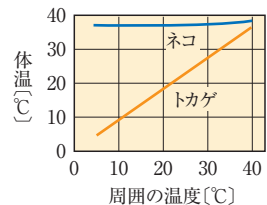
⑤ **セキツイ動物の分類**

! **くわしく**

**子の世話をする動物**

鳥類やホニユウ類は、生まれた子の世話をし、親まで成長する数が多いので、産卵(子)数が少ない。

▼ **体温のようす**

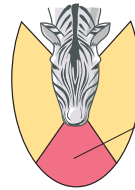


	魚類	両生類	ハチュウ類	鳥類	ホニユウ類
生活の場所	水中	子は水中、親は陸上	陸上(水中)	陸上	陸上(水中)
呼吸のしかた	えら	子はえら、親は肺と皮膚	肺		
子のうまれかた	卵生				胎生
	水中に殻のない卵をうむ		陸上に殻のある卵をうむ		
体温のようす	変温動物			恒温動物	
体表のようす	うろこ	しめった皮膚	うろこやこうら	羽毛	毛
動物の例	マグロ、サメ、コイ	カエル、イモリ、サンショウウオ	トカゲ、ヤモリ、カメ	カラス、ツバメ、モズ	ネズミ、ウサギ、ヒト

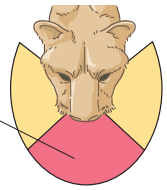
⑥ 草食動物と肉食動物

- 草食動物…植物を食べる動物。目が横向きについていて、広い範囲を見わたせる。**門歯**と**臼歯**が発達している。  
「敵を発見しやすい。」  
「臼歯は草を引きちぎる。門歯は草をすりつぶす。」
- 肉食動物…ほかの動物を食べる動物。目が前向きについていて、ものが立体的に見える範囲が広い。**犬歯**が発達している。  
「えものまでの距離をつかみやすい。」  
「えものをしとめる。」

▼ 目のつき方と見える範囲  
草食動物の目の位置



肉食動物の目の位置



立体的に見える範囲

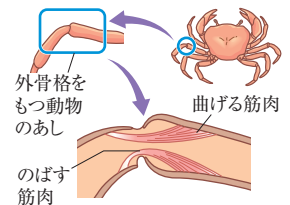
2 無セキツイ動物

- ① 無セキツイ動物：背骨をもたない動物を**無セキツイ動物**という。無セキツイ動物には、**関節動物**や**軟体動物**などがある。
- ② 節足動物：**昆虫類**や**甲殻類**などをまとめて節足動物という。

例 昆虫類や甲殻類以外に、クモ、ムカデ、ヤスデなど節足動物には、次のような共通点がある。

- ・からだが**外骨格**とよばれるかたい殻でおおわれていて、外骨格の内側についている筋肉であしを動かす。
- ・からだにあしに**節**がある。

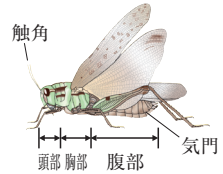
▼ うでの骨格と筋肉



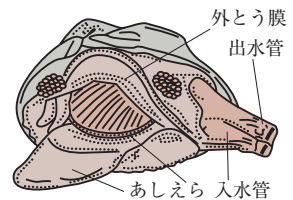
- 昆虫類…からだを**頭部・胸部・腹部**の3つに分かれ、6本のあしがある。胸部や腹部には**気門**があり、気門からとり入れた空気で呼吸している。  
「ほりめぐらされた気管によって、からだ中に送られる。」
- 甲殻類…**エビやカニ、ザリガニ**などをまとめて、甲殻類という。多くが水中で生活し、**えらや体表全体で呼吸**している。
- ③ 軟体動物：**アサリやイカ・タコ、マイマイ**などをまとめて軟体動物という。軟体動物には、次のような共通点がある。

- ・内臓が**外とう膜**とよばれる膜でおおわれている。
- ・あしには骨がなく、おもに筋肉でできている。
- ・水中で生活するものは**えら**で呼吸する。  
「陸上で生活するマイマイは肺で呼吸。」

▼ 昆虫のからだのつくり



▼ 二枚貝のからだのつくり



テストの **要点** を書いて確認

解答 P.13

にあてはまることばを書こう。

● セキツイ動物の分類

	うまれかた	体温のようす
魚類		
両生類	① <input type="text"/>	③ <input type="text"/> 動物
ハチュウ類		
鳥類		
ホニユウ類	② <input type="text"/>	④ <input type="text"/> 動物

● 草食動物の目は ⑤  向き、肉食動物の目は ⑥  向き。

● 無セキツイ動物 ⑦  …節足動物のからだをおおうかたい殻。

⑧  …軟体動物の内臓をつつむ膜。

1

要点チェック



/ 17問

セキツイ動物

- ① 背骨をもつ動物を何というか。
- ② 魚類や両生類の子は、何で呼吸するか。
- ③ 両生類の親やハチュウ類、鳥類、ホニユウ類は、何で呼吸するか。
- ④ 親がうんだ卵から子がかえるような子のうまれかたを、何というか。
- ⑤ 母体の中である程度育った子をうむような子のうまれかたを、何というか。
- ⑥ 体温を一定に保つためのしくみをもっている動物を、何というか。
- ⑦ まわりの温度によって体温が変化する動物を、何というか。
- ⑧ ほかの動物を食べる動物を何というか。
- ⑨ 植物を食べる動物を何というか。

無セキツイ動物

- ⑩ 背骨をもたない動物を何というか。
- ⑪ ⑩のうち、からだやあしに節があるものをまとめて、何というか。
- ⑫ ⑪の動物のからだは、何とよばれるかたいからでおおわれているか。
- ⑬ 昆虫類は、どこからとり入れた空気を使って呼吸しているか。
- ⑭ ⑪のうち、エビやカニ、ザリガニのなかまを、まとめて何というか。
- ⑮ ⑭のうち、水中で生活するものはどこで呼吸しているか。
- ⑯ ⑩のうち、アサリやイカ、タコのなかまを、まとめて何というか。
- ⑰ ⑯の内臓は何とよばれる膜でおおわれているか。

1 次のア～オの動物の子のうまれ方について、あとの問いに答えなさい。

ア マグロ イ ニワトリ ウ サンショウウオ  
エ クジラ オ ヤモリ

(1) 卵生の動物をア～オからすべて選び、記号で答えなさい。

[ ]

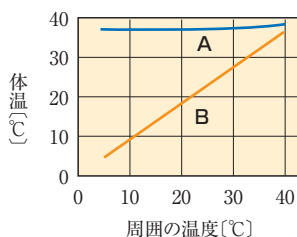
(2) (1)の動物のうち、水中に殻のない卵をうむものはどれか。すべて選び、記号で答えなさい。

[ ]

2 右の図は、2種類のセキツイ動物の体温と周囲の温度の関係性を調べた結果である。次の問いに答えなさい。

(1) 体温のようすがA、Bのようになる動物をそれぞれ何というか。

A [ ]  
B [ ]



(2) 体温のようすがA、Bのようになる動物を、次のア～オからすべて選び、記号で答えなさい。

A [ ] B [ ]

ア 魚類 イ 両生類 ウ ハチュウ類  
エ 鳥類 オ ホニユウ類

3 次のア～クの動物について、あとの問いに答えなさい。

ア イカ イ ザリガニ ウ バッタ エ ミミズ  
オ エビ カ マイマイ キ ウニ ク チョウ

(1) ア～クの動物はすべて背骨をもたない。このような動物を何というか。

[ ]

(2) からだが外骨格でおおわれ、節のあるからだやあしをもつものをア～クからすべて選び、記号で答えなさい。

[ ]

(3) (2)の動物を、まとめて何というか。

[ ]

(4) 甲殻類とよばれる動物はどれか。ア～クからすべて選び、記号で答えなさい。

[ ]

(5) 内臓が外とう膜でおおわれているものをア～クからすべて選び、記号で答えなさい。

[ ]

➡P.2

1 セキツイ動物

- (1) ホニユウ類以外の動物が卵生である。
- (2) 水中で生活している動物があてはまる。

➡P.2

1 セキツイ動物

- (1) Aは周囲の温度が変わっても体温がほとんど変わらないが、Bは周囲の温度の変化によって体温が変化している。

➡P.3

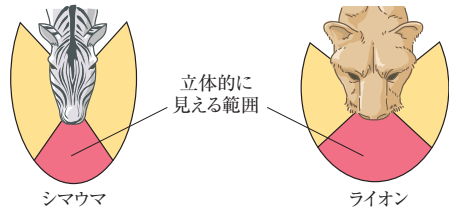
2 無セキツイ動物

- (2) 甲殻類や昆虫類があてはまる。
- (5) 軟体動物をさがす。



1 次の文は、シマウマとライオンの目のつき方を説明したものである。あとの問いに答えなさい。

右の図のように、シマウマのような ( ① ) 動物の目は ( ② ) についていて、A広い範囲を見わたすことができる。ライオンのような ( ③ ) 動物の目は ( ④ ) についていて、Bものを立体的に見ることができる範囲が広い。



(1) ①～④にあてはまることばを答えなさい。

**文章記述** (2) 下線部Aのように、広い範囲が見わたせることにはどのような利点があるか。簡単に説明しなさい。

**文章記述** (3) 下線部Bのように、ものを立体的に見ることができる範囲が広いことにはどのような利点があるか。簡単に説明しなさい。

(1)	①		②		③		④	
(2)								
(3)								



2 下の表は、セキツイ動物の特徴をまとめたものである。次の問いに答えなさい。

	A	B	C	D	E
呼吸のしかた	肺	子はえら、親は肺と ( a )	えら	肺	肺
うまれかた	ある程度育った子をうむ	水中に殻のない卵をうむ	水中に殻のない卵をうむ	陸上に殻のある卵をうむ	陸上に殻のある卵をうむ
体温のようす	( b )	変温動物	変温動物	恒温動物	( c )
体表のようす	毛	しめった皮膚	うろこ	( d )	うろこやこうら

(1) a～dにあてはまることばを答えなさい。

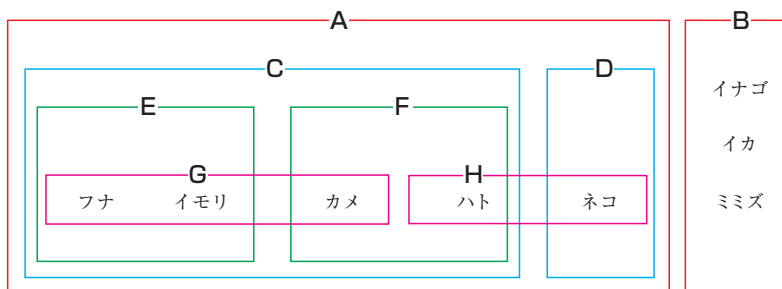
**文章記述** (2) DとEの動物の卵に殻があるのはなぜか。簡単に説明しなさい。

(3) 次の①～④の動物は、A～Eのどこに分類されるか。記号で答えなさい。

- ① ウサギ    ② ニワトリ    ③ イモリ    ④ ワニ

(1)	a		b		c		d	
(2)								
(3)	①		②		③		④	

3 次の図は、動物をいろいろな特徴でなかま分けしたものである。あとの問いに答えなさい。



難 (1) B, D, Fのグループで、それぞれ共通する特徴は何か。次のア~カから1つずつ選び、記号で答えなさい。

- ア 体温を一定に保つしくみがある。
- イ 背骨をもたない。
- ウ 母体の中である程度育った子をうむ。
- エ 卵に殻がある。
- オ からだの表面がうろこでおおわれている。
- カ 一生肺で呼吸する。

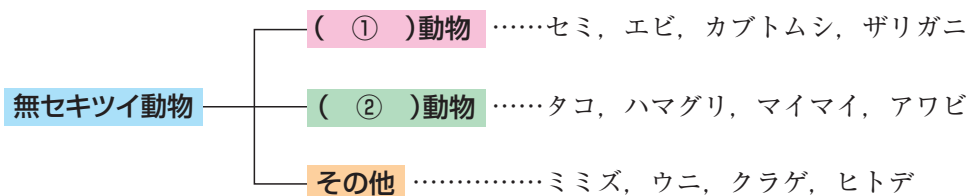
(2) AのグループをGとHに分けたとき、それぞれのなかまをまとめて何というか。

(3) ネコと同じなかまを、次のア~オから1つ選び、記号で答えなさい。

- ア イルカ    イ ペンギン    ウ サメ    エ カツオ    オ カエル

(1)	B		D		F	
(2)	G			H		(3)

4 次の図は、無セキツイ動物をいろいろな特徴によって分類したものである。あとの問いに答えなさい。



(1) ①, ②にあてはまることばを書きなさい。

(2) ①, ②の動物にそれぞれあてはまる特徴を、次のア~オからすべて選び、記号で答えなさい。

- ア 骨がなく、あしは筋肉でできている。
- イ からだが外骨格でおおわれる。
- ウ からだやあしに節がある。
- エ 内臓が外とう膜につつまれる。
- オ えらで呼吸する。

(3) ( ① )動物はさらに2つのグループに分けられる。それぞれの動物の名称を答えなさい。また、それぞれのグループの名称を答えなさい。

(1)	①		②		(2)	①		②	
(3)	動物名				グループ名				
	動物名				グループ名				

# 力のつり合い

テスト  
1週間前  
から確認!

テストがある日

月 日

## テストの 要点 まとめ

### 1 力のつり合い

#### ① 力がつり合う条件 おぼえる!

力は物体の運動のようすを変える。

物体に力がはたらいているのに、運動のようすが変わらないとき、力が**つり合っている**という。  
速さや向き  
例えば、静止したまま動かない。

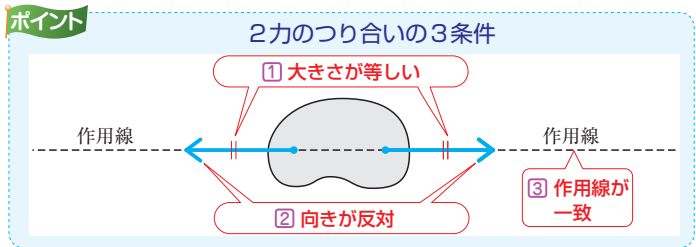
- 力の矢印…① 力の作用点から、② 力の向きに、③ 力の大きさに比例した長さでかく。  
1つの力は1つの矢印で表すことができる。
- 力の作用線…力の矢印をふくむ直線を力の**作用線**という。  
さようせん
- 2力がつり合うための条件

1つの物体にはたらく2力は、

- ① 大きさが等しい。
- ② 向きが反対。
- ③ 作用線が一致する。  
いっち  
2力の矢印が一直線上にある。

をすべて満たすとき、つり合う。

条件が1つでも欠けていると、つり合わない。

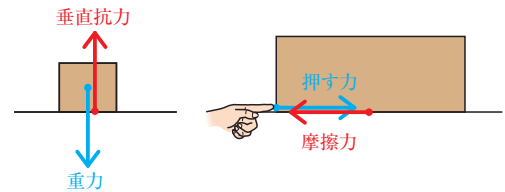


- #### ② かくれた力を見いだす…1つの力がはたらいているのに物体の運動のようすが変わらないときには、その力とつり合う別の力がかくれている。

**例** 床の上に置いた物体が静止している。  
→重力とつり合う**垂直抗力**がはたらいている。  
すいじやくこうりょく  
物体が面から面に垂直な向きに受ける力。

**例** 床の上の物体を横に押ししても動かない。  
→押す力とつり合う**摩擦力**がはたらいている。  
まさつりょく  
物体がすべるのをさまたげる力。面に平行な向きにはたらく。

#### ▼ 垂直抗力と摩擦力



## テストの 要点 を書いて確認

解答 P.14

にあてはまることばを書こう。

#### ● 力のつり合い

1つの物体にはたらく2力は、

- ・大きさが ①  。
- ・向きが ②  。
- ・作用線が ③  。

という3条件すべてを満たすとき、つり合う。



1

要点チェック

テスト  
5日前  
にチェック!

/ 8問

力のつり合い

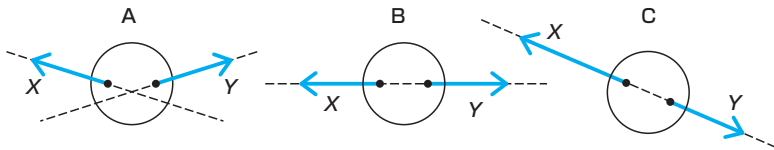
- ① 力は運動のようす(速さや向き)を変えるか、変えないか。
- ② 物体に力がはたらいているのに、運動のようすが変わらないとき、力はどうなっているというか。
- ③ 1つの物体にはたらいている2力がつり合っているとき、2力の大きさはどのようになっているか。
- ④ 1つの物体にはたらいている2力がつり合っているとき、2力の向きはどのようになっているか。
- ⑤ 1つの物体にはたらいている2力がつり合っているとき、2力の作用線はどのようになっているか。
- ⑥ 地球上のすべての物体は、地球の中心に向かって引かれている。地球が物体を引く力を何というか。
- ⑦ 床の上の物体は、⑥の力と何という力とがつり合って、静止しているか。
- ⑧ 床の上の物体を水平に押しても動かないとき、物体を押す力と何という力とがつり合っているか。

2

練習問題

テスト  
3日前  
に解く!

1 次のA~Cは、1つの物体にはたらく2力X・Yを矢印で示している。あとの問いについて答えなさい。



- (1) AのX・Yのように作用線が一致していない2力はつり合うことがあるか、ないか。 [ ]
- (2) Bの2力、Cの2力はそれぞれつり合っているか。つり合っていれば○を、つり合っていなければその理由を書きなさい。

B [ ]

C [ ]

➡P.8

1 力のつり合い

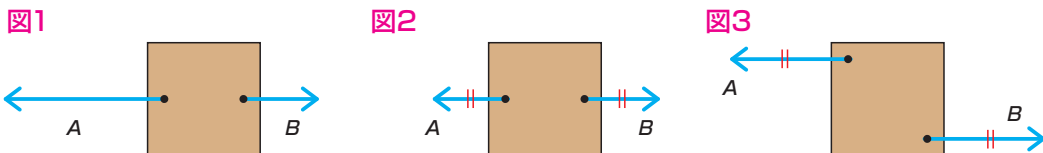
- (1) 力の矢印をふくむ直線(図に点線でえがかれている)が作用線である。
- (2) 2力がつり合う条件は、作用線が一致することに加えて、
  - ・大きさが等しいこと
  - ・向きが反対であること
 の全部で3つ。

3

定期テスト対策問題



1 水平面上に静止している物体に、2力AとBが次の図1~3のようにはたらいている。あとの問いに答えなさい。

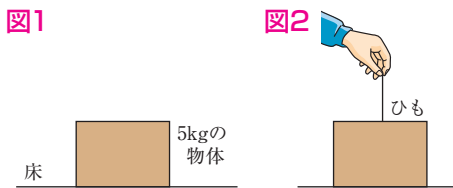


- (1) 図1の物体はどうか。次のア~オから選びなさい。  
 ア 静止したまま動かない。      イ 右に動く。      ウ 左に動く。  
 エ 時計回りに回転する。      オ 反時計回りに回転する。
- (2) 図2の物体はどうか。(1)のア~オから選びなさい。
- (3) 図3の物体はどうか。(1)のア~オから選びなさい。
- (4) 図3の2力がつり合っていないのはなぜか。簡潔に答えなさい。

文章記述

(1)	(2)	(3)
(4)		

よくわかる 2 図1のように、水平な床に5kgの物体が置いてある。100gの物体にはたらく重力を1Nとして、次の問いに答えなさい。



- (1) 物体は床を何Nの力で押しているか。
- (2) 物体は床から①上下左右どの向きで、②大きさが何Nの力を受けているか。また、それは③何という名前の力か。
- (3) 図1の物体を右向きに20Nの力で押したけれども動かなかった。このとき物体は床から、(2)の力に加えてさらに、①上下左右どの向きで、②大きさが何Nの力を受けているか。また、それは③何という名前の力か。
- (4) 図1の物体を図2のようにして上向きに10Nの力で引いた。ひもの重さは考えない。
  - ① このとき物体が地球から受けている力は何Nか。
  - ② このとき物体が床から受けている力は何Nか。物体が床から離れるなら、「ゼロ」と答えなさい。

難

(1)	(2) ①	②	③
(3) ①	②	③	
(4) ①	②		

# 自然の恵みと火山災害・地震災害

テスト  
1週間前  
から確認!

テストがある日

月 日

## テストの 要点 まとめ

### 1 自然の恵みと火山災害・地震災害

#### ① 大地の変化による恵み

火山の近くでは、美しい景観によって観光地となったり、**温泉**がわき出したりすることがある。また、**地熱**は発電に利用されている。

#### ② 火山災害：火山の噴火では、**溶岩流**などによる被害のほかにも、広い地域に火山灰などによる災害がもたらされることがある。

- **火砕流**…火山灰などが高温のガスとともに流れる現象。
- **溶岩流**…火山の噴火によってマグマが液体のまま流れ出る現象。

#### ③ 地震災害：地震は、建物の倒壊や**土砂くずれ**などの災害をもたらすことがある。ガス、水道、電気などの供給路の寸断や火災など、生活に大きな影響をもたらすことがある。

- **液状化**…水をふくんだ砂の地盤が、地震の振動によって液体のようになる現象。
- **津波**…地震によって海底で起こった隆起や沈降が原因で発生する大きな波。

## テストの 要点 を書いて確認

解答 P.15

にあてはまることばを書こう。

#### ● 自然の恵みと火山災害・地震災害

・火山灰などが高温のガスとともに流れる現象を <sup>①</sup> という。

・水をふくんだ砂の地盤が、地震の振動によって液体のようになる現象を <sup>②</sup> という。

・地震によって海底で起こった隆起や沈降が原因で発生する大きな波を <sup>③</sup> という。

レベル

まずは基本をおさえよう!

解答 P.15

1

# 要点チェック

テスト

5日前  
にチェック!

/ 4 問

- ① 火山のマグマによって発生する、発電などで利用される熱を何というか。
- ② 火山灰などが高温のガスとともに流れる現象を何というか。
- ③ 水をふくんだ砂の地盤が、地震の振動によって液体のようになる現象を何というか。
- ④ 地震によって海底で起こった隆起や沈降が原因で発生する大きな波を何というか。

レベル

問題形式に慣れよう!

解答 P.15

2

# 練習問題

テスト

3日前  
に解く!

1 自然の恵みと火山災害、地震災害について、次の問いに答えなさい。

(1) 火山の噴火によってマグマが液体のまま流れ出る現象を何というか。

(2) 地震による災害として適切なものを、次のア～エから2つ選び、記号で答えなさい。

ア 火山灰    イ 液状化    ウ 火砕流    エ 津波

レベル

得点力を上げよう!

解答 P.15

3

# 定期テスト対策問題

テスト

前日  
リハーサル

1 自然の恵みと火山災害・地震災害について、次の問いに答えなさい。

(1) 火山による恵みで、高温の蒸気や温泉水を利用した発電は何か。

(2) 地震による振動などで、山の斜面などにある土砂がくずれ落ちることを何というか。

#### 生物の世界

#### 動物の分類

テストの**要点**を書いて確認

P.3

- ①卵生 ②胎生 ③変温 ④恒温 ⑤横  
⑥前 ⑦外骨格 ⑧外とう膜

#### レベル1 要点チェック

P.4

- ①セキツイ動物 ②えら ③肺 ④卵生  
⑤胎生 ⑥恒温動物 ⑦変温動物 ⑧肉食動物  
⑨草食動物 ⑩無セキツイ動物 ⑪節足動物  
⑫外骨格 ⑬気門 ⑭甲殻類 ⑮えら  
⑯軟体動物 ⑰外とう膜

#### レベル2 練習問題

P.5

- 1 (1) ア, イ, ウ, オ  
(2) ア, ウ  
2 (1) A 恒温動物 B 変温動物  
(2) A 工, オ B ア, イ, ウ  
3 (1) 無セキツイ動物  
(2) イ, ウ, オ, ク  
(3) 節足動物  
(4) イ, オ  
(5) ア, カ

#### 解説

- 1 マグロ(ア)は魚類, ニワトリ(イ)は鳥類, サンショウウオ(ウ)は両生類, クジラ(工)はホニュウ類, ヤモリ(オ)はハチュウ類である。

#### ※注意!

クジラやイルカは水中で生活し, 手やあしがながいホニュウ類のなかまである。

(1) 魚類, 両生類, ハチュウ類, 鳥類はうまれた卵から子がかえる卵生, ホニュウ類は母体内である程度育った子をうむ胎生である。

(2) 魚類や両生類は, 水中に殻のない卵をうむ。ハチュウ類や鳥類は陸上で産卵するため, 乾燥を防ぐための殻のある卵をうむ。

- 2 (1) Aは, 周囲の温度が変化しても体温がほぼ一定に保たれているので, 恒温動物である。Bは, 周囲の温度の変化にともなって体温が変化しているため, 変温動物である。

(2) 鳥類(工)とホニュウ類(オ)は恒温動物, 魚類(ア)と両生類(イ), ハチュウ類(ウ)は変温動物である。

- 3 (1) 背骨をもたない動物を, 無セキツイ動物という。  
(2) (3) からだが外骨格でおおわれ, からだやあしに節がある動物を節足動物という。  
(4) エビやカニ, ザリガニのなかまを甲殻類という。  
(5) 内臓が外とう膜でおおわれているのは, 軟体動物の特徴である。軟体動物には, 内骨格も外骨格もないという特徴もある。

#### レベル3 定期テスト対策問題

P.6

- 1 (1) ①草食 ②横向き ③肉食 ④前向き  
(2) 肉食動物などの敵を発見しやすい。  
(3) えものまでの距離をつかみやすい。  
2 (1) a 皮膚 b 恒温動物 c 変温動物  
d 羽毛  
(2) 卵が乾燥するのを防ぐため。  
(3) ①A ②D ③B ④E  
3 (1) B イ D ウ F 工  
(2) G 変温動物 H 恒温動物  
(3) ア  
4 (1) ①節足 ②軟体  
(2) ①イ, ウ ②ア, 工  
(3) 動物名 セミ, カブトムシ グループ名 昆虫類  
動物名 エビ, ザリガニ グループ名 甲殻類

#### 解説

- 1 (1) シマウマのような草食動物と, ライオンのような肉食動物の特徴は, 次のようにまとめられる。

	草食動物	肉食動物
目のつき方	目は横向きにつき, 広い範囲を見わたせるため, 敵を見つけやすく, すばやく逃げられる	目は前向きにつき, 立体的に見える範囲が広いので, えものまでの距離をつかみやすい
歯のようす	草を引きちぎる門歯や, 草をすりつぶす臼歯が発達している	えものをしとめるための犬歯が発達している

- 2 Aは「ある程度育った子をうむ」(=胎生)とあるので, ホニュウ類があてはまる。Bは呼吸のしかたが子と親でちがうので, 両生類があてはまる。Cは一生えらで呼吸をするので, 魚類があてはまる。Dは「陸上に殻

のある卵をうむ」「恒温動物」とあるので、鳥類があてはまる。Eは肺で呼吸し、体表が「うるこやこうら」でおおわれているので、ハチュウ類があてはまる。

(1) 両生類は子はいら、親は肺と皮膚(a)で呼吸する。ホニユウ類は恒温動物(b)である。ハチュウ類は変温動物(c)である。鳥類の体表は羽毛(d)でおおわれている。

(2) ハチュウ類と鳥類は、陸上で産卵するため、卵には乾燥を防ぐための殻がある。

- 3 フナは魚類、イモリは両生類、カメはハチュウ類、ハトは鳥類、ネコはホニユウ類である。これらの特徴をまとめると、下の表のようになる。

魚類	両生類	ハチュウ類	鳥類	ホニユウ類
背骨をもつ				
卵に殻がない		卵に殻がある		胎生
変温動物			恒温動物	

(1) Aの動物はすべて背骨をもつセキツイ動物である。Bの動物はすべて背骨をもたない無セキツイ動物である。

Cの動物はすべてうまれた卵から子がかえる卵生、Dの動物は母体内である程度育った子をうむ胎生である。

Eの動物は水中に殻のない卵をうみ、Fの動物は陸上に殻のある卵をうむ。

(2) フナ、イモリ、カメはまわりの温度の変化にともなって体温が変化する変温動物、ハト、ネコは体温を一定に保つためのしくみをもつ恒温動物である。

(3) ペンギン(イ)は鳥類、サメ(ウ)とカツオ(エ)は魚類、カエル(オ)は両生類である。

- 4 (1) (2) からだが外骨格でおおわれ、からだやあしに節があるのは節足動物、骨がなく、内臓が外とう膜につつまれているのは軟体動物である。

**ミス注意!**  
軟体動物は、タコ、ハマグリ、アワビのように水中で生活し、えらで呼吸するものが多いが、マイマイは陸上で生活し、肺で呼吸するので、「えらで呼吸する」は軟体動物の特徴とはいえない。

(3) 節足動物には、昆虫類、甲殻類以外に、クモ類、ムカデ類、ヤスデ類などもある。

## 身のまわりの現象

### 力のつり合い

#### テストの要点を書いて確認

P.8

- ①等しい(同じ)    ②反対(逆)    ③一致する(同じ)

#### レベル 1 要点チェック

P.9

- ①変える    ②つり合っている    ③等しい(同じ)  
④反対(逆)    ⑤一致している(同じになっている)  
⑥重力    ⑦垂直抗力(抗力)    ⑧摩擦力

## レベル 2 練習問題

P.9

- 1 (1) ない  
(2) B…○    C…2力の大きさが等しくないから。

### 解説

- 1 (1) 作用線が一致しない2力(一直線上にない2力)は決してつり合わない。  
(2) BのXとYは、つり合いの3条件をすべて満たしている。  
CのXとYは、作用線が一致していて、向きが反対だが、大きさが等しくない( $X > Y$ )。

## レベル 3 定期テスト対策問題

P.10

- 1 (1) ウ    (2) ア    (3) オ  
(4) 2力の作用線が一致していない(異なる)から。  
2 (1) 50N    (2) ①上    ②50N    ③垂直抗力(抗力)  
(3) ①左    ②20N    ③摩擦力    (4) ①50N    ②40N

### 解説

1 (1) 力AとBは作用線が一致していて、向きが反対だが、大きさが等しくないで、つり合わない。力Aのほうが大きいので、物体は左に動く。

(2) 力AとBは作用線が一致していて、向きが反対で、大きさが等しいのでつり合っている。物体は動かない。

(3), (4) **ミス注意!**

力AとBは向きが反対で、大きさが等しいが、作用線が一致していないので、つり合わない。物体は、2力の作用点を結ぶ線分の中点を中心に、回転する。

2 (1) 100gの物体にはたらく重力が1Nだから、5kgの物体には50Nの重力がはたらいている。物体はこの重力と同じ大きさの力で床を下向きに押している。

(2) 物体が落ちないで静止しているのは、物体が重力とつり合う力を床から受けているからである。(そうでなかったら、物体は床を突き破って下に落ちる。)

摩擦のない面の上の物体は、面に垂直な向きの力を面から受ける。この力を垂直抗力(抗力)という。

(3) **ミス注意!**

物体を押したけれども動かなかったのだから、物体は押された力(右向き20N)とつり合う力(左向き20N)をどこからか受けている。この力は、物体が面の上をすべるのをさまたげるから、摩擦力。

(4) ① 物体が地球から受ける力=重力の大きさは、物体の質量で決まる。物体が重力以外の力を受けたり、斜面上に置かれたりしても、変化しない。

(4) ② **ミス注意!**

物体の重さ(50N)より小さい力で物体を上向きに引いても、物体を持ち上げることはできない。

物体にはたらいている力は

・下向き…50Nの重力

・上向き…ひもで引く力(10N)と、床が物体を押す力であり、物体が静止しているから、これらの力がつり合っている。したがって、

床が物体を押す力 =  $50N - 10N = 40N$

## 自然の恵みと火山災害・地震災害

テストの**要点**を書いて確認

P.11

- ①火砕流    ②液状化    ③津波

レベル 1 要点チェック

P.12

- ①地熱    ②火砕流    ③液状化    ④津波

レベル 2 練習問題

P.12

- 1 (1) 溶岩流    (2) イ, エ

レベル 3 定期テスト対策問題

P.12

- 1 (1) 地熱発電    (2) 土砂くずれ

### 解説

- 1 (2) 土砂くずれは、地震による振動のほか、豪雨などによっても引き起こされることがある。