# 中学3年 理科マスター(上)

1	電解	質/	電気	分解							
章	ページ	解答	テスト			暗	記表をチ	ェックした	<b>占</b> 目		
	3-6	83	点	/	/	/	/	/	/	/	/
2	イオ	ン /	電離								
章	ページ	解答	テスト			暗	記表をチ	ェックした	<b>台</b>		
	7-10	84	点	/	/	/	/	/	/	/	/
3	電池	/ 電	池の	十極。	と一極	<u>X</u>					
章	ページ	解答	テスト			暗	記表をチ	ェックした	<b>台</b>		
	11-14	85	点	/	/	/	/	/	/	/	/
4	酸と	アル	カリ /	/ 中	和	•	:	i	i	:	•
章	ページ	解答	テスト			暗	記表をチ	ェックした	<b>占</b> 目		
	15-18	86	点	/	/	/	/	/	/	/	/
+	ページ	解答	テスト			暗	記表をチ	ェックした	:日		
まと	19-20	87	点	/	/	/	/	/	/	/	/
とめ	ページ	解答	テスト			暗	記表をチ	ェックした	:日		
U.)	21-22	88	点	/	/	/	/	/	/	/	/
	細胞分裂 / 生殖										
5	細胞	分裂	/ 生	殖	i		•	i ·	į ·	1	
5 章	細胞ページ	分裂 <sup>解答</sup>	/ 生	植		暗	i ·	ェックした	<b>全日</b>		
_	-		•	<b>植</b>	/	暗 /	i ·	ェックした	<b>三日</b>	/	/
_	ページ 23-26	解答 89	テスト 点	/	/ 組み合	/	i ·	ェックした /	<b>≐</b> 日 /	/	/
章 —	ページ 23-26	解答 89	テスト 点	/	組み合	かせ	記表をチ /	ェックした / ェックした	/		/
章 6	ページ 23-26 遺伝	解答 89 子 /	テスト点	/	組み合	かせ	記表をチ /	/	/		/
章 6	ページ 23-26 <b>遺伝</b> ページ 27-30	解答 89 子 / 解答 90	テスト 点 <b>遺伝</b> ・	/ 子の#		かせ	記表をチ / 記表をチ	ェックした	三日		
章 6 章	ページ 23-26 <b>遺伝</b> ページ 27-30	解答 89 子 / 解答 90	テスト 点 <b>遺伝</b> ・ テスト 点	/ 子の#		/ わせ 暗 /	記表をチーンでは、	ェックした	= H /		/
章 6 章 7	ページ 23-26 遺伝 ページ 27-30 生態	解答 89 子 / 解答 90	テスト 点 遺伝・ テスト 点 自然	/ 子の#		/ わせ 暗 /	記表をチーンでは、	エックした	= H /		
章 6 章 7	ページ 23-26 遺伝 ページ 27-30 生態 ページ 31-34	解答 89 子 / 解答 90 系 / 解答 91	テスト 点 遺伝・ テスト 点 <b>自然</b> テスト	/ 子の / 環境	/	/ わせ 暗 /	記表をチークの表をチークを表をチークの表も表をチークを表も表をチークを表も表をチークを表も表も表も表も表も表も表も表も表も表も表も表も表も表も表も表も表も表も表も	エックした			
章 6 章 7 章	ページ 23-26 遺伝 ページ 27-30 生態 ページ 31-34	解答 89 子 / 解答 90 系 / 解答 91	テスト 点 遺伝・ テスト 点 <b>自然</b> テスト	/ 子の / 環境	/	/ わせ <sup>暗</sup> / 会	記表をチーンでは、	エックした	EB /		
章 6 章 7 章	ページ 23-26 遺伝 ページ 27-30 生態 ページ 31-34	解答 89 子 / 解答 90 系 / 解答 91 技術	テスト 点 遺伝・ テスト 点 自然 テスト 点 <b>持</b> が	/ 子の / 環境	/	/ わせ <sup>暗</sup> / 会	記表をチーンでは、	エックした	EB /		
章 6章 7章 8章	ページ 23-26 遺伝 ページ 27-30 生態 ページ 31-34 科学 ページ 35-38 ページ	解答 89 子 / 解答 90 系 / 解答 91 <b>技 術</b> 92 解答	テスト 点 遺伝 テスト点 自然 テスト点 テスト点 テスト点 テスト点 テスト	/ 子の 環境 続可に	能な社	/ わせ <sup>暗</sup> / <b>会</b> <sup>暗</sup>	記表をチ / 記表をチ 記表をチ /	エックした	/ ○		
章 6章 7章 8章 ま	ページ 23-26 遺伝 ページ 27-30 生態 ページ 31-34 科学 ページ 35-38 ページ 35-38	解答 89 子 / 解答 90 系 / 解答 91 <b>技 解答</b> 92 解答 93	テスト 点 遺伝・ テスト点 自然 テスト点 <b>持</b>	/ 子の 環境 続可に	能な社	/ わせ <sup>6</sup> / 金 ・/ 暗 /	記表をチ   記表をチ   記表をチ   記表をチ   記表をチ	エックした エックした エックした エックした	= B / = B /		
章 6章 7章 8章	ページ 23-26 遺伝 ページ 27-30 生態 ページ 31-34 科学 ページ 35-38 ページ	解答 89 子 / 解答 90 系 / 解答 91 <b>技 術</b> 92 解答	テスト 点 遺伝 テスト点 自然 テスト点 テスト点 テスト点 テスト点 テスト	/ 子の 環境 「続可し	能な社	/ わせ <sup>6</sup> / 金 ・/ 暗 /	記表をチ   記表をチ   記表をチ   記表をチ   記表をチ	エックした	= B / = B /		

# 中学3年 理科マスター(下)

9	物体	の運動	動/	速度	が変わ	る運	動				
章	ページ	解答	テスト			暗	記表をチ	ェックした	<b>:</b> 日		
	43-46	95	点	/	/	/	/	/	/	/	/
	ታመ	<b>今</b> 战	/ 力(	の公命	涩						
10				~	<b>)</b> ‡						
章	ページ	解答	テスト	,		暗	記表をチェ				,
	47-50	96	点	/	/	/	/	/	/	/	/
11	エネ	ルギー	<b>-</b> / 1	仕事							
章	ページ	解答	テスト			暗	記表をチ	ェックした	<b>:</b> 日		
	51-54	97	点	/	/	/	/	/	/	/	/
12	熱の	伝わり	り方/	/ エ>	<b>ネルギ</b>	<b>`</b> 一の	保存				
1Z 章	ページ	解答	テスト		-		 記表をチ:	ェックした	- FI		
7	55-58	98	点	/	/	<b>н</b> в	/ /	/	- <b>H</b>	/	/
	ページ	解答	テスト	,	•	"暗	記表をチェ	ェックした	<u> </u>		,
ま・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	59-60	99	点	/	/	/	/	/	/	/	/
とめ	ページ	解答	テスト		<u>:</u>	暗	記表をチ	ェックした	· :日	<u> </u>	i
α)	61-62	100	点	/	/	/	/	/	/	/	/
	宇宙 / 太陽系										
13	宇宙	/ 太	陽系								
13 章	宇宙ページ	/ 太 <sub>解答</sub>	<b>陽系</b>			暗	<mark>記表をチ</mark>	ェックした	<b>三日</b>		
				/	/	暗 /	記表をチ: /	ェックした /	<b>-日</b> /	/	/
	ページ 63-66	解答 101	テスト	•		暗 /	記表をチュ	ェックした /	,	/	/
章	ページ 63-66	解答 101	テスト 点	•	/	/	記表をチュ / 記表をチュ	/	/	/	/
章	ページ 63-66 地球	解答 101 の自事	<sub>テスト</sub> 点	•		/	/	/	/	/	
章	ページ 63-66 地球 ページ 67-70	解答 101 の自 解答 102	テスト 点 <b>広</b> / ラ	天体		/	/	ェックした	- 日	/	
章 14 章	ページ 63-66 地球 ページ 67-70	解答 101 の自 解答 102	テスト 点 <b>云</b> / こ テスト 点	天体		暗 /	/	/ ェックした		/	
章 14 章	ページ 63-66 地球 ページ 67-70	解答 101 の自車 解答 102 / 季	テスト 点 <b>に</b> / 点 テスト 点	天体		暗 /	記表をチュ	/ ェックした		/	
章 14 章	ページ 63-66 地球 ページ 67-70 星座 ページ	解答 101 の自事 解答 102 / 季 解答 103	テスト 点 テスト 点 <b>節の</b>	天体 / 変化		暗 /	記表をチェ	ー/ エックした / エックした			
章 14 章 15 章	ページ 63-66 地球 ページ 67-70 星座 ページ 71-74	解答 101 の自事 解答 102 / 季 解答 103	テスト 点 テスト 点 <b>節の</b> テスト	天体 / 変化		暗 /	記表をチェ	/ エックした エックした	= 日 / = 日 /		
章 14 章 15 章	ページ 63-66 地球 ページ 67-70 星座 ページ 71-74	解答 101 の自車 解答 102 / 季 解答 103 <b>惑星</b>	テスト 点 テスト 点 <b>節の</b> テスト 点	天体 / 変化		暗 /	記表をチェールを表をチェールを表をチェーク	/ エックした エックした	= 日 / = 日 /		
章 14 章 15 章	ページ 63-66 地球 ページ 67-70 星座 ページ 71-74 月 /	解答 101 の自 解答 102 / 季 解答 103 <b>惑星</b>	テスト 点 テスト 点 <b>節の</b> テスト 点 の見	天体 / 変化 え方		暗 /	記表をチェールを表をチェールを表をチェーク		= B /		
章 14章 15章 ま	ページ 63-66 地球 ページ 67-70 星座 ページ 71-74 月 / ページ 75-78 ページ 79-80	解答 101 の自 解答 102 / 季 解答 103 <b>※</b> 解答 104 解答 105	テスト点 テスト点 テスト点 第の テスト点 の の の の の の の の の の の の の	天体 / 変化 え方		暗 / 暗 /	   記表をチー   記表をチー   記表をチー	ェックした ェックした ェックした ェックした	= B / = B /		
章 14 章 15 章	ページ 63-66 地球 ページ 67-70 星座 ページ 71-74 月 / ページ 75-78	解答 101 の自 解答 102 / 季 103 <b>惑</b> 解答 104 解答	テスト 点 テスト点 <b>節の</b> テスト点 <b>の見</b> テスト点	天体 / 変化 / え方		暗 / 暗 /	記表をチューションをデューを表をチュールをデューを表をチュールをデューを表をチュールを表をチュールを表をチュールを表をチュールを表をチュールを表をチュールを表をチュールを表をチュールを表をチュールを表をチュールを表をチュールを表をチュールを表をチュールを表をチュールを表をチュールを表をチュールを表をチェールを表をチェールを表をチェールを表を表を表を表を表を表を表を表を表を表を表を表を表を表を表を表を表を表を表	ェックした ェックした ェックした ェックした	= B / = B /		

### 5 イオン

制限時間 20 分

日付

じっくり読んで理解しましょう。

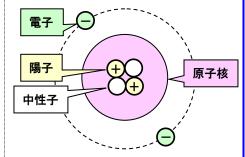
#### 原子

すべての物質は原子からできていて、 原子の種類によって、質量 や大きさが決まっている。

「原子の中心には<mark>原子核</mark>があり、まわりには一<mark>の電気</mark>を帯びた<mark>電子</mark>がある。 ばない。 「原子核は、+の電気を帯びた協子と、電気を帯びていない。中性子からなる。

ーの電気を帯びた電子と、+の電気を帯びた陽子の数は等しいので、 原子全体としては電気を帯びていない。

#### ヘリウム原子の構造



ーの電子と+の陽子の数が等しいので、 原子全体としては電気を帯びていない。

#### イオン

電子を失ったり受けとったりして電気を帯びた原子を**イオン**という。

イオンを記号で表した式をイオン式といい、 帯びた電気の+、一とその数を原子の記号の右上につける。 電子1値は e⁻で表す。

#### イオン式

ナトリウム原子のイオン式

Na → Na + e = 電子を1個失う +の電気を帯びる

マグネシウム原子のイオン式

Mg → Mg<sup>2+</sup> + 2e<sup>-</sup> 電子を2個失う

#### +の電気を帯びる 塩素原子のイオン式

Cl + e<sup>-</sup> → Cl − の電気を帯びる

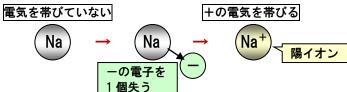
電子を1個受けとる

#### 陽イオン

ーの電子を失うと、+の陽子の数の方が多くなり、+の電気を帯びる。 このように+の電気を帯びたものを<u>陽イオン</u>という。

#### 例)ナトリウム原子の場合

電子を1個失うと、陽子の数の方が多くなり、+の電気を帯びる。



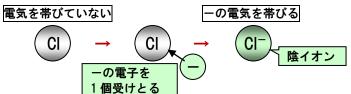
+の電気を帯びた陽イオン					
水素イオン	H+				
ナトリウムイオン	Na <sup>+</sup>				
カリウムイオン	K+				
アンモニウムイオン	NH <sub>4</sub> +				
2+の電気を帯びた陽	イオン				
銅イオン	Cu <sup>2+</sup>				
亜鉛イオン	Zn <sup>2+</sup>				
マグネシウムイオン	Mg <sup>2+</sup>				

#### 陰イオン

ーの電子を受けとると、一の電子の数の方が多くなり、一の電気を帯びる。 このように一の電気を帯びたものを陰イオンという。

#### 例)塩素原子の場合

電子を 1値受けとると、電子の数の方が多くなり、一の電気を帯びる。



ーの電気を帯びた陰イオン					
塩化物イオン	CI-				
フッ化物イオン	F <sup>-</sup>				
水酸化物イオン	OH-				
硝酸イオン	$NO_3^-$				
2-の電気を帯びた陰イオン					
酸化物イオン	O <sup>2-</sup>				
硫酸イオン	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>				
炭酸イオン	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>				

#### 雷離 6

制限時間 20分

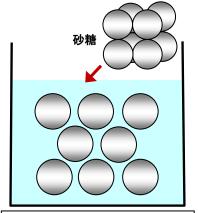
日付

じっくり読んで理解しましょう。

#### 電離

電解質が水にとけて協イオンと陰イオンに分かれることを<mark>電離</mark>という。

でかいるのがなうえきをゅうにはイオンが存在するため、電流が流れる。 非電解質の水溶液中にはイオンが存在しないため、電流は流れない。



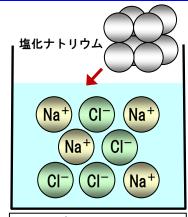
非電解質なので電流は流れない。

#### 塩化ナトリウムの電離

塩化ナトリウム(食塩)を水にとかすと、

ナトリウム焼子(Na)は電子を美いナトリウムイオン(Na+)になり、 益素原子(CI)は電子を受けとり塩化物イオン(CI⁻)になる。

塩化ナトリウムが陽イオンと陰イオンに電離するようすは、 イオン式で、 $NaCl \rightarrow Na^+ + Cl^-$  のように表す。



Na は Na<sup>+</sup>に、Cl は Cl<sup>-</sup>になる。

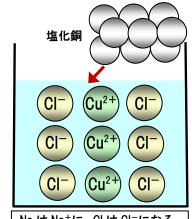
#### 塩化銅の電離

塩化銅を水にとかすと、

銅原子(Cu)は電子を失い銅イオン(Cu²+)になり、

益素原子(CI)は電子を受けとり塩化物イオン(CI⁻)になる。

塩化銅が陽イオンと陰イオンに電離するようすは、 イオン式で、 $CuCl_2 \rightarrow Cu^{2+} + 2Cl^{-}$  のように表す。



Na は Na+に、Cl は Cl-になる。

#### イオン式のつくり方

イオン式は、次のような手順で完成させる。

- ① 物質名と電離した後のイオンの名前で電離のようすを表す。
- ② 物質名の化学式と電離した後のイオン式を書く。
- ③ 矢節の左右で、原子の数を合わせる。
- 4 矢印の若側で、+の数と-の数を合わせる。

#### イオン式のつくり方

- 例) 塩化銅の電離のイオン式
- 塩化銅 → 銅イオン + 塩化物イオン
- ②  $CuCl_2 \rightarrow Cu^{2+} + Cl^{-}$
- $3 \text{ CuCl}_2 \rightarrow \text{Cu}^{2+} + 2\text{Cl}^{-}$

7	2	音	ന	赔	記	表
/	_	_	v	μн		<b>1</b> X

答えを隠して正解を思いうかべ、〇か×をかきます。 数日ごとにチェックし、記憶を定着させましょう。

げん !	
原子のず心にあり、+の電気を帯びた陽子と、 電気を帯びていないず性子からなるものは何か。	<b>原子核</b>
電気を帯びていない中性子からなるものは何か。	75.4. ±
どのような電気を帯びているか。	<b>一の電気</b>
f_c   ぜんたい 原子全体としては、	電気を帯びていない。
どのような電気を帯びているか。	単丸を市びていない。
電子を失ったり受けとったりして	イオン
電気を帯びた原子を何というか。	
イオンを記号で義した式を何というか。	イオン式
ーの電子を失い、	した。 は <b>陽イオン</b>
+の電気を帯びたものを何というか。	Part 7 2
一の電子を受けとり、	   <b>陰</b> イオン
一の電気を帯びたものを衍というか。	
ナトリウム原子のイオン式はどのように表すか。	$Na \rightarrow Na^+ + e^-$
マグネシウム原子のイオン式はどのように表すか。	$Mg \rightarrow Mg^{2+} + 2e^{-}$
<b>塩素原子のイオン式はどのように表すか。</b>	$CI + e^- \rightarrow CI^-$
電解質が派にとけて 協イオンと陰イオンに分かれることを何というか。	<b>電離</b>
非電解質の水溶液中にはイオンが存在するか。	しない。
塩化ナトリウム(食塩)を水にとかすと、	電子を失い、
ナトリウム原子(Na)はどうなるか。	ナトリウムイオン(Na <sup>+</sup> )になる。
。	<b>電子を受けとり、</b>
塩素原子(CI)はどうなるか。	塩化物イオン(CI <sup>-</sup> )になる。
塩化ナトリウムが電離するようすは、 ************************************	NaCl → Na <sup>+</sup> + Cl <sup>-</sup>
イオン式でどのように表すか。	でん し _ うしな
造化銅を水にとかすと、 経性 500 xx 12 5 5 7 7 7	電子を失い、
銅原子(Cu)はどうなるか。 塩化銅を水にとかすと、	<b>銅イオン(Cu<sup>2+</sup>)になる。</b> <b>電子を受けとり、</b>
:L品1r.刺タ水にとかりと、	□電士を受けとり、
塩素原子(CI)はどうなるか。	<b>塩化物イオン(CI⁻)になる。</b>
塩素原子(CI)はどうなるか。 <b>塩化銅が電離するようすは、</b>	
塩素原子(CI)はどうなるか。 塩化銅が電離するようすは、 イオン式でどのように、まずすか。 イオン式では、	<b>造化物イオン(CI⁻)になる。</b> CuCl <sub>2</sub> → Cu <sup>2+</sup> + 2CI⁻
塩素原子(CI)はどうなるか。 塩化銅が電離するようすは、 イオン式でどのようにますか。 イオン式では、 原子の数をどのように合わせるか。	<b>塩化物イオン(CI⁻)になる。</b>
塩素原子(CI)はどうなるか。 塩化銅が電離するようすは、 イオン式でどのように、まずすか。 イオン式では、	<b>造化物イオン(CI⁻)になる。</b> CuCl <sub>2</sub> → Cu <sup>2+</sup> + 2Cl <sup>−</sup>

## 8 2章のテスト

制限時間 20 分

合格点 80 点

#### 正しい答えに〇をしましょう。(4点×5問=20点)

陽イオンはどのようなものか。

ア ーの電子を受けとったもの。 イ +の電子を受けとったもの。 ウーの電子を美ったもの。

陰イオンはどのようなものか。

T - O電子を受けとったもの。 T + O電子を受けとったもの。 T + O電子を失ったもの。

までんかいしつ すいようえきちゅう まかまりえ 中にはどのようなイオンが存在するか。

ウィオンは存在しない。 ア +の電気を帯びたイオン。 イ -の電気を帯びたイオン。

イオン式では、焼土の数をどのように合わせるか。

ア 失節の差着で合わせる。 イ 失節の若衡で合わせる。

ウ 安節の左側で合わせる。

イオン式では、+の数と-の数をどのように合わせるか。

ア 矢節の左右で合わせる。 イ 矢節の指側で合わせる。 ウ 矢節のだ側で合わせる。

#### 問題に答えましょう。(4 点×10 問=40 点)

1	電子を美ったり受けとったりして電気を帯びた原子を符というか。
2	電子1個をイオン式でどのように表すか。
3	ナトリウム原子のイオン式はどのように意かっ。
4	マグネシウム原子のイオン式はどのようにますか。
<b>⑤</b>	塩素原子のイオン式はどのようにたますか。
<b>6</b>	電解質が水にとけて陽イオンと陰イオンに分かれることを何というか。
7	塩酸が電離するようすは、イオン式でどのように***。
8	塩化銅を水にとかすと、銅原子(Cu)はどうなるか。
9	塩化銅を水にとかすと、塩素原子(Cl)はどうなるか。

#### )に適切な語を書きましょう。(4 点×10 問=40 点)

⑩ 塩化銅が電離するようすは、イオン式でどのように表すか。

#### 原子のまわりには一の電気を帯びたアのような(

)がある。

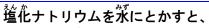
原子の中心には<mark>イ</mark>のような( )があり、 +の驚気を帯びた<mark>ウ</mark>のような(

)と、

**電気を帯びていない工のような( )からなる。** 

ーの電気の数と+の電気の数は等しいので、

原子全体としては電気を(



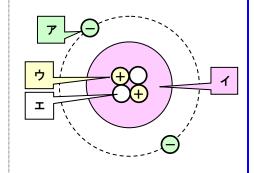
ナトリウム原子は電子を( )て、( )イオンになり、

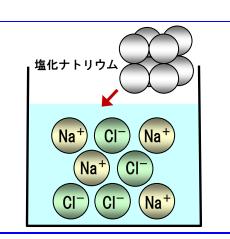
塩素原子は電子を( )て、( )イオンになる。

塩化ナトリウムが電離するようすは、

イオン式で、(

)のようにます。





## 21 細胞分裂

章

制限時間 20 分 日付

細胞核

染色体

じっくり読んで理解しましょう。

#### 細胞分裂

1値の細胞が分かれて、2値の細胞になることを<u>細胞分裂</u>といい、からだをつくる細胞による分裂を体細胞分裂という。

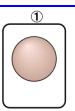
細胞分裂のときに核の節に見られるひものようなものを<u>築色体</u>といい、 節には、生物の<mark>形質</mark>(がや性質)を決める<u>遺伝子</u>がある。 数色体の数は、生物の種類によって決まっている。

たいきいぼうぶんれつ あたら 体細胞分裂で新しくできた 2個の細胞の核には、

もとの細胞と数や内容が全く筒じ数色体が含まれている。

#### 細胞分裂の過程

- ① 染色体が複製され、簡じものが2本ずつできる。
- ② 染色体は、2本ずつがくっついたまま大くなる。
- ③ 築色体が<u>中央付近に集まる</u>。
- 4 2本の染色体がそれぞれ満端に分かれる。
- ⑤ 2値の核ができる。
- ⑥ それぞれの細胞が大きくなる。

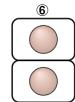












#### 細胞の変化と成長

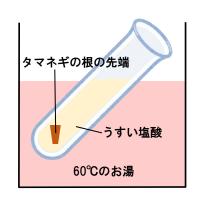
動物の細胞分裂は<u>骨髄や皮膚の表質能と</u>が活発で、 植物の細胞分裂は根や茎の先端部分が活発である。

細胞分裂が最も活発な部分を<mark>放長点</mark>といい、 根の先端には、放長点を保護する<u>根常</u>という組織がある。 成長点付近の細胞は小さく、根の上の方ほど細胞は失きい。

# 根の先端付近

#### 細胞分裂の観察

- ① タマネギの根の光端を<u>うすい塩酸</u>に入れ、約60℃で 1分間あたためる。 (1つ1つの細胞をはなれやすくするため)
- ② ①の根をスライドガラスにのせ、柄つき針を使って軽くつぶす。
- ③ ②に<u>酢酸オルセイン</u>や<u>酢酸カーミン</u>などの<u>染色液</u>をたらす。 (核を覚やすくするため)
- 4 ③にカバーガラスをかけ、ろ紙の上から指で根をおしつぶす。
- (5) 4)を顕微鏡で観察する。



## 22 生殖

章 5 制限時間

日付

□ 1<sup>1</sup>1

20 分

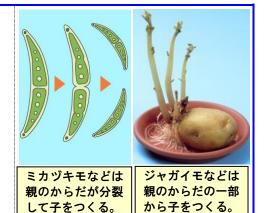
じっくり読んで理解しましょう。

#### 生殖

生物が自労と筒に種類の子孫をつくることを<u>生殖</u>といい、 生殖のために特別につくられる細胞を生殖細胞という。

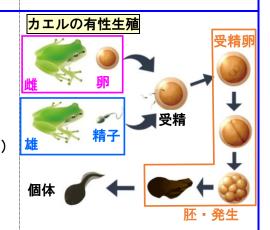
受精によって字をつくる生殖を<u>有性生殖</u>といい、 受精をせず、体細胞分裂で字をつくる生殖を無性生殖という。

親のからだが2つに分かれて予をつくる無性生殖を<u>分裂</u>という。 植物のからだの一部から予ができる無性生殖を<u>栄養生殖</u>という。



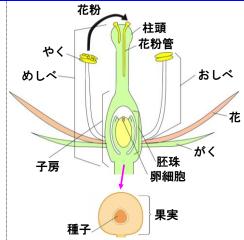
#### 動物の有性生殖

- ① 離の鄭巣に鄭ができ、雄の精巣に精子ができる。
- ② 雄のからだから出た精子のうちの1つが鄭の如に入る。
- ③ 精子の核と鄭の核が合体する(受精)。
- ④ 受精した節(受精節)は細胞分裂をくり返して、からだがつくられる。 (受精節が個体になるまでの姿を歴といい、その過程を発生という。)



#### 植物の有性生殖

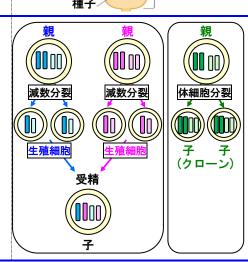
- ① おしべの $\frac{\mathbf{v} < \mathbf{v}}{\mathbf{v}}$ にある $\frac{\mathbf{k} \cdot \mathbf{w}}{\mathbf{v}}$ がめしべの $\frac{\mathbf{k} \cdot \mathbf{w}}{\mathbf{v}}$ につく( $\frac{\mathbf{w}}{\mathbf{w}}$ )。
- ② 花粉から花粉管がのび、めしべの胚珠に向かう。
- ③ 花粉管の竿の精細胞と胚珠の竿の卵細胞が合体する(受精)。
- ④ 受精した卵細胞(受精卵)は、細胞分裂をくり返して胚になる。
- ⑤ 胚蝶は<mark>種子</mark>になり、胚蝶を包む<u>子房</u>は<u>巣実</u>になる。



#### 染色体の受けつがれ方

親の染色なが学分ずつに分かれることを<u>減数分裂</u>という。 宥性生殖では、満労の親から学数ずつ染色なを受けつぐので、 字の形質は<u>満汚の親の遺伝子によって決まる</u>。

無性生殖では、体細胞分裂によって子がつくられるので、子は親の染色体を受けつぎ、形質は<u>親と筒じになる</u>。このように、同一の遺伝子をもつ個体の集節をクローンという。



## 23 5章の暗記表

答えを隠して正解を思いうかべ、〇か×をかきます。 数日ごとにチェックし、記憶を定着させましょう。

×1	グし、記憶を圧信でせましょう。
1個の細胞が分かれて、 2個の細胞になることを符というか。	apugā šídha <b>細胞分裂</b>
からだをつくる細胞による分裂を何というか。	たいまいぼうぶんれつ <b>体細胞分裂</b>
細胞分裂のときに 核の節に見られるひものようなものを何というか。	染色体
染色体の数は、どのように決まっているか。	生物の種類によって決まっている。
築色体の節にあり、 生物の形質(形や性質)を決めるものを何というか。	遺伝子
動物の細胞分裂はどこで活発に行われているか。	骨髄や皮膚の表面近く。
植物の細胞分裂はどこで活発に行われているか。	根や茎の先端部分。
細胞分裂が最も活発な部分を何というか。	#b\\$k\\$ 元 <b>成長点</b>
細胞分裂の観察で、根の先端をうすい塩酸に入れ、 あたためるのは何のためか。	1つ1つの細胞を はなれやすくするため。
細胞分裂の観察で、染色液として何が使われるか。	<b>酢酸オルセインや酢酸カーミン</b>
受精によって子をつくる生殖を何というか。	<b>9</b> うまいまいしょく <b>有性生殖</b>
受精をせず、 ない見分裂で子をつくる生殖を何というか。	無性生殖
権物のからだの一部から 予ができる無性生殖を何というか。	<b>※養生殖</b>
受精卵が個体になるまでの姿を何というか。	<u>k.</u>
受精卵が個体になるまでの過程を何というか。	<b>発生</b>
動物の受精はどのように起こるか。	精子の核と鄭の核が合体する。
植物の受精はどのように起こるか。	在粉管の竿の精細胞と 胚珠の竿の卵細胞が合体する。
親の染色体が学労ずつに分かれることを荷というか。	げんまうぶんれる <b>減数分裂</b>
<b>有性生殖では、子の形質はどのようになるか。</b>	ッようほう の親の遺伝子によって決まる。
無性生殖では、子の形質はどのようになるか。	親と簡じになる(クローン)。

## 24 5章のテスト

**1** 

制限時間 20分

合格点 80 点

占

#### 正しい答えに〇をしましょう。(4点×5問=20点)

_				
1	受精によって子をつくる生	三殖 を何というか。		
	ア業養生殖	イ無性生殖	ウ	p j t n t n t n t n t n t n t n t n t n t
2	親のからだが 2 つに分かれ	これで子をつくる生殖を育というか。		
	ア 分裂	イ 出第	ゥ	<b>発生</b>
3	植物の根の細胞分裂はど	************************************		
	ア 上の方	イ 静心部分	ゥ	* <u>/</u> /*/******* <b>分</b> <b>先端部分</b>
4	生殖のために特別につく	られる細胞を衍というか。		
	ア 生 <b>殖 細胞</b>	イ薬管細胞	ゥ	tugusia <b>体細胞</b>
<b>⑤</b>	親の染色体が半分ずつに	- 分かれることを <b>符</b> というか。		
	ア 半粉公列	げんすうぶんれつ イ 油粉公列	ь	どうすうぶんれつ <b>同 粉                                   </b>

#### 問題に答えましょう。(4点×10問=40点)

1	細胞分裂のときに核の節に見られるひものようなものを符というか。
2	生物の形質( 形 や性質)は何によって決まるか。
3	動物の細胞分裂はどこで活発に行われているか。
4	知覧 教物 また 対象 が 対 を何というか。
<b>⑤</b>	権物のからだの一部から子ができる無性生殖を何というか。
<b>6</b>	受精卵が個体になるまでの姿を何というか。
7	受精卵が個体になるまでの過程を何というか。
8	動物の受精はどのように起こるか。
9	<b>有性生殖では、子の形質はどのようになるか。</b>
10	無性生殖では、子の形質はどのようになるか。

#### ( )に適切な語を書きましょう。(4 点×10 問=40 点)

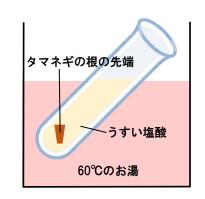
#### タマネギの根の細胞を顕微鏡で観察する手順

① ( )するために、

タマネギの槍の芜鐺をうすい塩酸に入れ、約60℃で1労削あたためる。

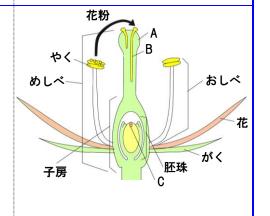
- ② ①の根を( )ガラスにのせ、柄つき針を使って軽くつぶす。
- ③ ( )を覚やすくするために、薬色藻の酢酸オルセインをたらす。
- ④ ③に( )ガラスをかけ、ろ紙の上から指で根をおしつぶす。
- (5) 4) を顕微鏡で観察する。

結果…視の先端部分ほど細胞の大きさが( )いことが分かった。



#### 植物の有性生殖

- ① おしべのやくにある花粉がめしべの売の A( )につく。
- ② 花粉から B( )がのび、めしべの胚珠に向かう。
- ③ Bの中の精細胞と胚珠の中の C( )が合体し受精する。
- ④ 受精卵は、細胞分裂をくり返して胚になる。
- ⑤ 胚珠は( )になり、胚珠を包む子房は( )になる。



## 45 力の合成

章 10 制限時間 20分 日付

/

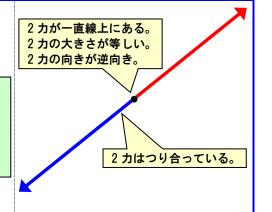
じっくり読んで理解しましょう。

#### 力のつり合い

1 つの物体に 2 つのががはたらいても動かないとき、

「2 力 はつり合っている」という。

- 2 力がつり合うには、次の3つの条件が必要である。
- 2 力 が一 直 線上 にある。
- ・2 分の大きさが等しい。
- ・2<sup>ヵ</sup>1,0 <u>向きが逆向き</u>である。

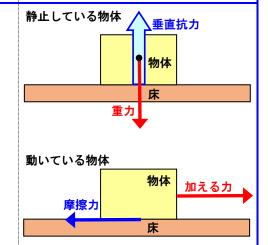


#### 静止している物体と動いている物体

節の上で物体が静止しているとき、

その歯から垂直に物体にはたらく対を垂直抗力という。

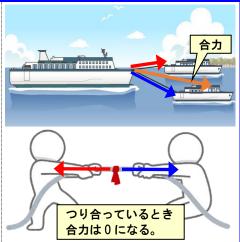
垂直抗力は物体の量力とつり合っている。



#### 力の合成

物体にはたらく 2 つの  $\hat{D}$  を 1 つに  $\hat{E}$  きかえることを  $\frac{\hat{D}$  の  $\hat{O}$  の  $\hat{O}$  といい、  $\hat{D}$  の  $\hat{O}$  がの  $\hat{O}$  がで  $\hat{E}$  きかえられた 1 つの  $\hat{D}$  を  $\hat{O}$  という。

物体にはたらくががつり合っているとき、合力は0である。



#### 合力の求め方

がらAとがらBが一直線上にあり、向きが筒に場合、

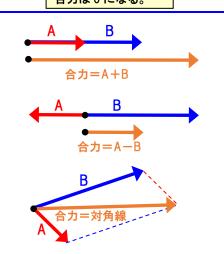
**合力** = 力 A + 力 B

がらAと力Bが一直線上にあり、向きが逆の場合、

<u>合力=力A-力B</u>

ガAとガBが一直線上にない場合、

 $\underline{\underline{C}}$   $\underline{\underline{C}$   $\underline{\underline{C}}$   $\underline{\underline$ 



## 46 力の分解

賁 10 制限時間 20分

日付

じっくり読んで理解しましょう。

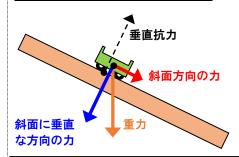
#### 力の分解

物体にはたらく1つの対象を2対に分けることを対の分解といい、 

斜面を下る台軍にはたらく輩力は、

料面方向の力と斜面に垂直な方向の力に分解される。

#### 斜面を下る台車にはたらく重力

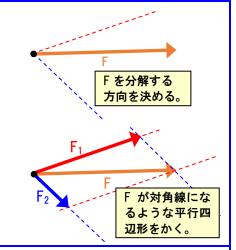


斜面を下る台車にはたらく重力は、 斜面方向の力と斜面に垂直な方向の力に 分解される。

#### 分力の求め方

もとの $\hat{J}^{b}$ をF、その $\hat{S}^{b}$  $\hat{J}^{c}$ を $F_{1}$ 、 $F_{2}$ とする。

- ① F を分解する方向を決める。
- ② F が対角線となるような平行四辺形をかく。
- ③ F<sub>1</sub>、F<sub>2</sub>がFの労力となる。



#### 慣性の法則

物体がその運動を続けようとする性質を<mark>質性</mark>という。

ほかの物体から力がはたらかない場合や、力がつり合っている場合に、 静止している物体はいつまでも静止し、

運動している物体はそのままの速さで等速直線運動を続ける。

このことを、慣性の法則という。

#### 止まっていたバスが動き出した場合



慣性の法則により、静止し続けようとす るので、人は進行方向の逆に動く。

#### 動いていたバスが止まった場合



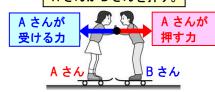
慣性の法則により、進行方向に動き続け ようとするので、人は進行方向に動く。

#### 作用・反作用の法則

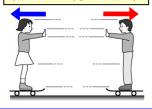
物体に対象がえると、その物体から間じ失きさの逆向きの対象を受ける。 このことを作用・炭作用の送削といい、

この2分は別々の物体にはたらいている。

#### A さんがBさんを押す。



#### 受けた力の向きに動く。



47 10 章の暗記表
-------------

答えを隠して正解を思いうかべ、〇か×をかきます。 数日ごとにチェックし、記憶を定着させましょう。

	グし、記憶を足相でせましょう。
1 つの物体に 2 つの $ $	つり合っている。
2 力がつり合うための条件は行か。	2分が一道線上にあり、
窗の記で物体が静止しているとき、その窗から鞋をに物体にはたらくう。	<b>鞋筐抗力</b>
華 <b></b> 電抗力は行とつり合っている。	物体の重力
等速道線運動をしている物体に加える対と つり合っているのは、どんな対か。	*
物体にはたらく2つの力。 1つに置きかえることを何というか。	力の合成
がの合成で置きかえられた1つの 力 を何というか。	<b>容</b> 劣
がらAとからが一直線上にあり、向きが筒に場合、 合力はどのように求めるか。	カA+カB
カAとカBが一直線上にあり、向きが逆の場合、 合力はどのように求めるか。	<sup>5</sup> カ A — <sup>5</sup> カ B
カAとカBが一直線上にない場合、 合力はどのように求めるか。	労Åと労Bを2辺とする平行四辺形 の対角線の向きと大きさ。
%体にはたらく1つのう。 2 対 に分けることを符というか。	力の分解
がの分解で分けられた 2 方 を荷というか。	<b>芬</b> 为
斜面を下る台軍にはたらく 量 力 は、 どのような 力 に分解されるか。	対節に並んな方向の力。 対節に並んな方向の力。
分がなどのような記号で表すか。	もとのう。をF、 その分がをF1、F2のようにきず。
<b>労力はどのように禁めるか。</b>	Fを分解する方向を決め、Fが対角線 となるような平行四辺形をかく。
物体がその運動を続けようとする性質を符というか。	<b></b>
止まっていたバスが動き出した場合、 バスの中の人は、慣性の影響でどのように動くか。	進行方向の逆向きに動く。
動いていたバスが止まった場合、 バスの中の人は、慣性の影響でどのように動くか。	進行方向に動く。
物体に対象がえると、その物体から筒じだきさの 逆向きの対象受けることを何というか。	作用・炭作用の送剣
AがBを押した場合、 作用・炭作用の2分がはどちらにはたらくか。	AとBの両方にはたらく。

## 48 10章のテスト

制限時間 20分

合格点 80点

#### 正しい答えに〇をしましょう。(4点×5問=20点)

① 2<sup>½</sup>がつり合うための条件として<mark>適さないもの</mark>はどれか。

ア  $2^{1}$ 方、がご賛な 製上。にある。 イ  $2^{1}$ 方、の デきさが 等しい。 ウ  $2^{1}$ 方、の 向きが 等しい。

② 等速道線運動をしている物体に加える力とつり合っているのは、どんな力か。

アを整力

ウ 報覧抗力

③ 止まっていたバスが動き出した場合、バスの中の人はどのように動くか。

ア **進行方向に動く**。\_\_\_\_\_

イ 進行方向の逆向きに動く。

ウバスの運動の影響はない。

動いていたバスが止まった場合、バスの中の人はどのように動くか。

ア 進行方向に動く。 イ 進行方向の逆向きに動く。 ウ バスの運動の影響はない。

|谿体に対った介えると、その物体から筒じ犬きさの糞向きの力を受けることを符というか。

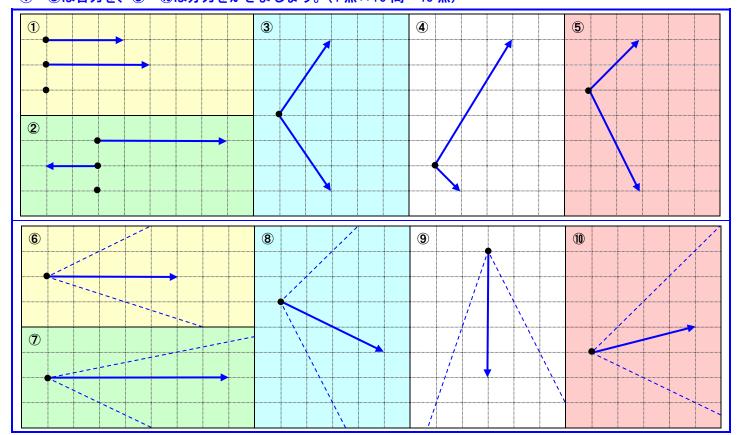
ア 炭射の法則

イ 僧性の法則

ウ作用・反作用の法則

#### 問題に答えましょう。(4 点×10 問=40 点)

- ① 静止している物体の節から物体に軸値にはたらくがを符というか。
- ② 物体にはたらく2つのかを1つに置きかえることを何というか。
- ③ 向きが同じで一直線上にある力Aと力Bの合力はどう求めるか。
- 向きが逆で一直線上にある力Aと力Bの合力はどう求めるか。
- ー直線上にない力Aと力Bの合力はどう求めるか。
- ⑥ 物体にはたらく1つの対象  $2^{1}$  に分けることを何というか。
- カの分解で分けられた2ヵ~を何というか。
- 8 斜面を下る台車にはたらく重力は、どの方向の力に分解されるか。
- ⑨ 物体がその運動を続けようとする性質を何というか。
- ⑩ AがBを押した場合、作用・炭作用の2ヵ はどちらにはたらくか。
- ①~⑤は合力を、⑥~⑩は分力をかきましょう。(4 点×10 問=40 点)



## 65 地球の自転

章 14 制限時間 20 分 日付

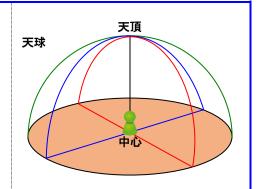
/

じっくり読んで理解しましょう。

#### 天球

太陽系の天体は、太陽を中心にまわっているが、 地球を中心に考えた方が、天体の動きや位置を理解しやすい。

地球の観察者を中心に天体を考えたときの球節を<u>天球</u>といい、 天球の中心の真上の点を天頂という。

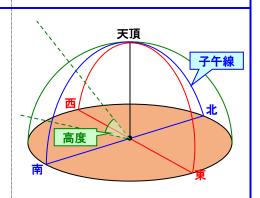


#### 方位

**天体の位置は、影極 於を訛とする<u>芳位</u>と<u>高度</u>で義す。** 

北極と常極を結ぶ軸を<u>地軸</u>といい、 地軸は地球の公転面に垂直な方向から 23.4°傾いている。

天韓できって対する強って対象を結んだ線を子子線という。



#### 地球の自転

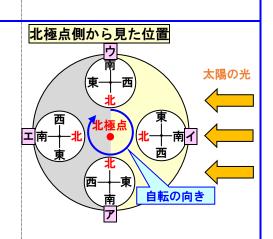
北極流の真正から見ると、地球は<u>皮時計</u>りに 1首に 1回転している。 この回転を<u>首転</u>といい、首転により太陽から受ける光の角度が変わる。

アの位置では、太陽が東に見え、日の出をむかえている。

イの位置では、太陽が南に見え、昼間になっている。

**ウの位置では、太陽が西に覚え、白の入りをむかえている。** 

工の位置では、太陽が北にあるが、真夜中で太陽が見えない。



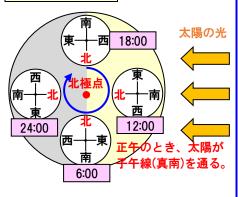
#### 時刻

時刻は、太陽と地球の位置関係により変化し、 太陽が子至線を通るとき、その時点では<u>佐至</u>を迎えている。

<u>経度0度</u>の地流にある<u>イギリスのグリニッジ</u>の時刻が 世界英通の時刻の基準となっている。

白本では、 $\underline{\hat{\xi}}$  <u>庫</u> に 明 古 市 の  $\underline{\hat{k}}$  の 地 派 が 基  $\underline{\hat{k}}$  となっている。





## 66 天体

章 14 制限時間 20 分 日付

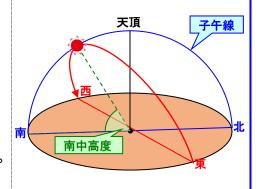
じっくり読んで理解しましょう。

#### 太陽の1日の動き

太陽は策の空からのぼり、常の空を適って、西の空にしずむ。 太陽は天豫上を 1時間に 15°移動し、1首に 1回転する。

天体が子午線を通過するときを<mark>無い</mark>という。

常中。したときの高度を<u>新中高度</u>といい、1日のうちで最大の高度となる。 常中。したときの時刻を<mark>新中時刻</mark>といい、太陽の新中時刻が定乎である。



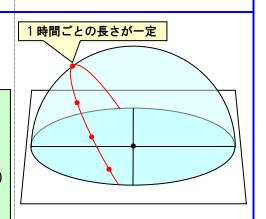
#### 日周運動

太陽が東から西に動くような 1日の見かけの動きを<u>日間運動</u>という。 緯度が異なると高度も変わるため、太陽の動きもちがって見える。

#### 太陽の日 周 運動の観察

- ① 円をかいた厚紙の上に透明半球を固定する。
- ② 1時間ごとの太陽の位置を、透明学報・上に記録する。(このとき、ペン差のかげが、一円のでいいにくるようにして記録する。)
- ③ 記録した点を線で結び、1時間ごとの镁さをはかる。

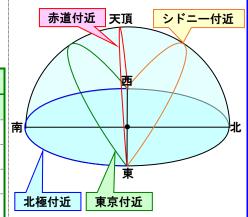
1時間ごとの簑さが一定だったので、太陽は一定の速さで動いている。



#### 春分・秋分の日周運動

春分の日や秋分の日は、<u>屋と後の簑さが等しくなる日</u>で、 太陰は青年からのぼり青声にしずむ。

春浴の首や秋浴の首の芙珠。上の太陽の動き		
場所	症	
北極 付近 (北緯90°)	<del>神</del>	
蒜盆付並 (北緯0°)	<u>关頂</u>	
氣景冷於 (北緯36°)	一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一	
シドニー付近 ( <b>南緯</b> 34°)	<u> </u>	



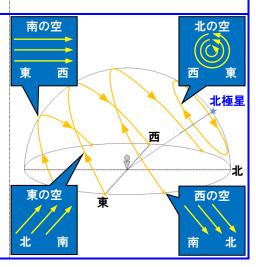
#### 星の1日の動き

地球の自転により、太陽が耐っているように見えるのと簡じで、 量も 1首1回地球のまわりを 1回転しているように見える。

星の日周運動も、見る場所によって動きが違って見える。

\*\*\*\*\* の空では、<mark>東から西へ</mark>動いている。

茜の箜では、<mark>北に向かって着きがり</mark>に動いている。



## 67 14 章の暗記表

答えを隠して正解を思いうかべ、〇か×をかきます。 数日ごとにチェックし、記憶を定着させましょう。

数日ことにデェックし、記憶を足相させましょう。	
地球の観察者を中心に 天体を考えたときの球節を何というか。	Thèng 5 <b>天 球</b>
てんきゅう ちゅうしん まうえ てん を何というか。 天 球 の 中 心の真上の点を何というか。	天道
北極と南極を結ぶ軸を何というか。	地軸
地軸は地球の公転筒に垂直な方向から 何度傾いているか。	23.4°
デ競・上のデ頂を通って 衛北を結んだ線を何というか。	子 <del>车</del> 線
北極点の真正から見ると、 地球はどの向きに回転しているか。	<b>炭時計</b> 回り
地球が 1日に 1回転することを何というか。	首転
太陽が子午線を通るときの時刻は何時か。	12時 (芷季)
世界 共 通の時刻の基準となっている 経度0度の地点はどこか。	イギリスのグリニッジ
日本の時刻の基準となっている 東経135度の地点はどこか。	<b>英庫県明右市</b>
太陽は天娥上を1時間に何度移動するか。	15°
<b>天体が子午線を通過するときを何というか。</b>	<b>茶</b> (5 pp 3 <b>中</b>
1日のうちで最大となる高度を何というか。	なんちゅうこう ど <b>南中高度</b>
太陽が東から西に動くような 1日の見かけの動きを何というか。	Enclus ううんどう <b>日 周 運動</b>
透明学録 上に 1時間ごとの太陽の位置を記録すると、 1時間ごとの点と点の間隔はどうなるか。	等しくなる。
読道冷旋の棒浴の首の定点に、 太陽は矢鎌上のどこを通るか。	<b>天道</b>
策気冷髭の棒浴の日の定千に、 太陽は天珠上のどこを通るか。	常と天頂の間
北の空では、 量はどのように動いているように <b>見えるか</b> 。	北極星を望ぶにして、 
**常の空では、 量はどのように動いているように見えるか。	東から西へ動いている。
東の空では、 量はどのように動いているように見えるか。	**常に向かって 若上がりに動いている。

## 68 14 章のテスト

制限時間 20 分

合格点 80 点

#### 正しい答えに〇をしましょう。(4点×5問=20点)

1	乳をを育を結ぶ軸を符というか。

ア・地軸

イ 幸卓線

ウ紫道

てんきゅうじょうのでんちょう。となって対して対したが、が、がというか。

ウ 紫道

③ 太陽は天球上を1時間に何度移動するか。

ア 15°

ウ 30°

天体が子午線を通過するときを何というか。

アデサ

イポー

ウ 黄竹

透明半球上に 1時間ごとの太陽の位置を記録すると、1時間ごとの気と気の間隔はどうなるか。

ア だんだん簑くなる。 イ だんだんな なっこ

#### 問題に答えましょう。(4 点×10 問=40 点)

	ADVITOR DISTRICT OF THE PROPERTY OF THE PROPER	
1	地球の観察者を中心に天体を考えた	ときの球節を何というか

- ② 地軸は地球の公転面に垂直な方向から何度傾いているか。
- ③ 太陽が子左線を満るときの時刻は何時か。
- ④ 世界共通の時刻の基準となっている経度0度の地点はどこか。
- ⑤ 日本の時刻の基準となっている策経135度の地点はどこか。
- ⑥ 1首のうちで最大となる高度を符というか。
- | 太陽が東から西に動くような 1日の見かけの動きを何というか。
- 8 赤道付近の春分の日の正午に、太陽は天球上のどこを通るか。
- ⑨ 東京付近の春分の日の正午に、太陽は天球上のどこを通るか。
- ⑩ シドニー付近の春分の日の正午に、太陽は天球上のどこを通るか。

#### )に適切な語を書きましょう。(4 点×10 問=40 点)

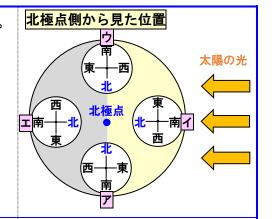
#### ぽっきょくてんがわ から見ると、地球は( ) 声りに 1日に 1回転している。

)の位置で、

)の位置では、真夜中で太陽が見えない。

)の位置では、首の出をむかえていて、

)の位置では、首の入りをむかえている。



)により、

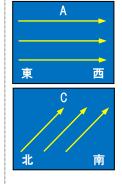
星は 1日1回地球のまわりを 1回転しているように見える。

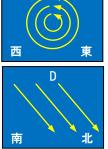
)の空で、東から西へ動いている。 A は、(

)の空で、北極星を中心に反時計回りに回っている。 Bは、(

)の空で、南に向かって着上がりに動いている。 C は、(

)の空で、北に向かって着下がりに動いている。 D は、(





## 8 2章のテスト

制限時間 20分

合格点 80 点

#### 正しい答えに〇をしましょう。(4点×5問=20点)

- 陽イオンはどのようなものか。
  - ア 一の電子を受けとったもの。 イ +の電子を受けとったもの。 ウ 一の電子を美ったもの。

- 陰イオンはどのようなものか。
  - ア 一の電子を受けとったもの。 イ +の電子を受けとったもの。
- ウ +の電子を失ったもの。
- - ア +の電気を帯びたイオン。 イ -の電気を帯びたイオン。
- ウイオンは斧籠しない。

- イオン式では、焼土の数をどのように合わせるか。
  - (ア) を節の左右で合わせる。
- イ 矢節の右側で合わせる。
- ウ 安節の左側で合わせる。
- イオン式では、+の数とーの数をどのように合わせるか。

  - ア 失節の左右で合わせる。 (1) 失節の指側で合わせる。 ウ 失節のだ側で合わせる。

#### 問題に答えましょう。(4 点×10 問=40 点)

_		
1	電子を美ったり受けとったりして電気を帯びた原子を何というか。	イオン
2		e <sup>-</sup>
3	ナトリウム原子のイオン式はどのように、表っすか。	$Na \rightarrow Na^+ + e^-$
4	マグネシウム原子のイオン式はどのように、表すか。	$Mg \rightarrow Mg^{2+} + 2e^{-}$
<b>⑤</b>	塩素原子のイオン式はどのように表すか。	$CI + e^- \rightarrow CI^-$
<b>6</b>	電解質が深にとけて陽イオンと陰イオンに分かれることを符というか。	電離
7	造酸が電離するようすは、イオン式でどのように***すか。	$HCI \rightarrow H^+ + CI^-$
8	- 塩化銅をボにとかすと、銅原子(Cu)はどうなるか。	データ きょう いく いく かい   第一本   ・    ・    ・    ・    ・    ・    ・
9	塩化銅を芥にとかすと、塩素原子(CI)はどうなるか。	<b>電子を受けとり塩化物イオンになる。</b>
10	<b>造化銅が電離するようすは、イオン式でどのように表すか。</b>	$CuCl_2 \rightarrow Cu^{2+} + 2Cl^-$

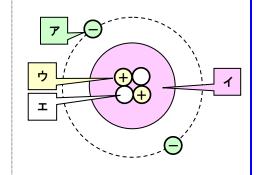
#### )に適切な語を書きましょう。(4 点×10 問=40 点)

| 原子のまわりには一の驚気を帯びた| アのような( デン )がある。

僚子の智心には一のような( 🎁 🕌 )があり、 +の電気を帯びたけのような( 陽子 )と、

籠 気を帯びていない工のような( 🎁 裢 )からなる。

ーの電気の数と+の電気の数は等しいので、 原子全体としては電気を(帯びていない)。

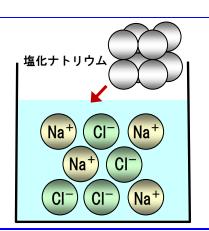


。 塩化ナトリウムを水にとかすと、

ナトリウム原子は電子を( 笑っ )て、( ナトリウム )イオンになり、 塩素原子は電子を(・受けとっ)て、(塩化物)イオンになる。

塩化ナトリウムが電離するようすは、

イオン式で、(NaCl  $\rightarrow$  Na<sup>+</sup> + Cl<sup>-</sup>)のように表す。



## 24 5章のテスト

章 5 制限時間 20 分 合格点 80 点

4

#### 正しい答えに〇をしましょう。(4点×5問=20点)

_				
1	受精によって子をつくる		_	
	ア業養生殖	イ無性生殖	$\Theta$	pうせいせいしょく <b>有性生殖</b>
2	親のからだが 2 つに分か	れて字をつくる紫鷺を筒というか。		
	<b>ア                                    </b>	イ・出業	ウ	<b>発生</b>
3	植物の根の細胞分裂はと	どこで活発に行われているか。		
	ア 上の方	イーや心部分	$\bigcirc$	<b>先端部分</b>
4	生殖のために特別につく	くられる細胞を何というか。		
	ア 生殖細胞	イ <b>染色細胞</b>	ウ	tugus 3 <b>体細胞</b>
<b>⑤</b>	親の染色体が半分ずつに	こ分かれることを何というか。		
	ア 半数分裂	<b>イ</b> 減数分裂	ウ	ga ta ja

#### 問題に答えましょう。(4点×10問=40点)

1	<b>細胞分裂のときに核の</b> 節に見られるひものようなものを <b>简というか</b> 。	染色体
2	生物の形質(形や性質)は何によって決まるか。	遺伝子
3	動物の細胞分裂はどこで活発に行われているか。	骨髄や皮膚の装置近く。
4	細胞分裂が最も活発な部分を何というか。	成長点
<b>⑤</b>	植物のからだの一部から字ができる無性生殖を荷というか。	<b>栄養生殖</b>
<b>6</b>	受精卵が個体になるまでの姿を符というか。	<b>脸</b>
7	受精卵が個体になるまでの過程を何というか。	<b>発生</b>
8	動物の受精はどのように起こるか。	精子の綾と節の綾が谷体する。
9	有性生殖では、子の形質はどのようになるか。	<b>両方の親の遺伝子で決まる。</b>
10	無性生殖では、子の形質はどのようになるか。	親と筒じになる(クローン)。

#### )に適切な語を書きましょう。(4 点×10 問=40 点)

#### タマネギの根の細胞を顕微鏡で観察する手順

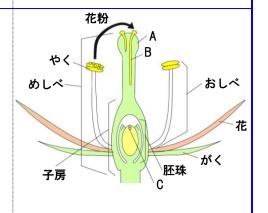
- ① (1つ1つの細胞をはなれやすく)するために、 タマネギの根の光端をうすい塩酸に入れ、約60℃で1分間あたためる。
- ② ①の根を(スライド)ガラスにのせ、柄つき針を使って軽くつぶす。
- ③ ( 核 )を見やすくするために、築色、猿の酢酸オルセインをたらす。
- ④ ③に(カバー)ガラスをかけ、ろ紙の上から指で根をおしつぶす。
- (5) 4)を顕微鏡で観察する。

結果…視の先端部分ほど細胞の大きさが( がさ )いことが分かった。

# タマネギの根の先端 うすい塩酸 60°Cのお湯

#### 植物の有性生殖

- ① おしべのやくにある花粉がめしべの髭の A( 雑韻)につく。
- ② 花粉から B(  $\frac{\text{ を粉管}}{\text{ the arrows}}$  )がのび、めしべの胚蝶に高かう。
- ③ Bの中の精細胞と膨蝶の中の C( 新細胞 )が合体し受精する。
- ④ 受精卵は、細胞分裂をくり返して胚になる。
- ⑤ 膨巣は(糧子)になり、膨巣を包む子房は(巣実)になる。



## 48 10章のテスト

制限時間 20分

合格点 80点

#### 正しい答えに〇をしましょう。(4点×5問=20点)

- ① 2<sup>5</sup>がつり合うための案件として<mark>適さないもの</mark>はどれか。 ア 2 カドが ニ゙デネ゙ネネ゙ドたある。 イ 2 カドの ト。きさが 等しい。 ウ 2 カドの 。 きが 等しい。
- ② 等速道線運動をしている物体に加える力とつり合っているのは、どんな力か。
  - ア)を擦り

ウ 華電抗力

③ 止まっていたバスが動き出した場合、バスの中の人はどのように動くか。

- ④ 動いていたバスが止まった場合、バスの中の人はどのように動くか。

- ア 遊行方向に動く。 イ 遊行方向の逆向きに動く。 ウ バスの運動の影響はない。
- ⑤ 物体に対象があると、その物体から間じ大きさの逆向きの力を受けることを何というか。

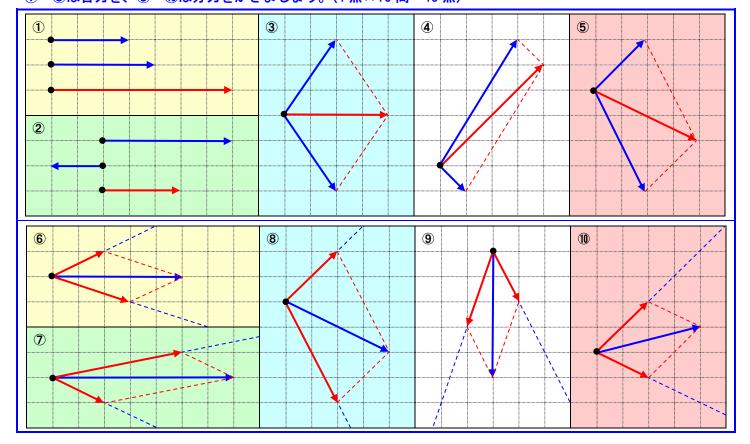
ア 反射の法則 イ 慣性の法則

(ウ) 作用・炭作用の法則

#### 問題に答えましょう。(4 点×10 問=40 点)

_		
1	静止している物体の置から物体に垂直にはたらく対象にいうか。	<b>菙籄抚力</b>
2	物体にはたらく2つの対象を1つに置きかえることを何というか。	力の合成
3	向きが筒じで一直線上にある力Aと力Bの合力はどう求めるか。	<b>う</b> A + う B
4	向きが。逆で一直線上にある力Aと力Bの合力はどう求めるか。	<b>売</b> る一
<b>⑤</b>	ー直線上にない力Aと力Bの合力はどう求めるか。	<b>~ できずし、</b>
<b>6</b>	<b>物体にはたらく 1 つの ゚゙゙゙゙゙゙゚ゔ゚ を 2 ゚゚゙</b>	<b>労の 分解</b>
7	対方の分解で分けられた 2 方 を荷というか。	<b>芬为</b>
8	斜節を下る台軍にはたらく輩がは、どの方向の方に浴解されるか。	斜置方向と斜面に垂直な方向
9	物体がその運動を続けようとする性質を符というか。	<b>資性</b>
10	A が B を押した場合、作用・炭作用の 2 力 はどちらにはたらくか。	AとBの両方にはたらく。

#### ①~⑤は合力を、⑥~⑩は分力をかきましょう。(4 点×10 問=40 点)



## 68 14 章のテスト

制限時間 20 分

合格点 80 点

#### 正しい答えに〇をしましょう。(4点×5問=20点)

1	北極と歯極を結ぶ軸を何というか。
---	------------------

ア・地軸

イ 子午線

ウ紫道

② 天球上の天頂を通って常北を結んだ線を何というか。

(イ) 支売線

ウ 紫道

③ 太陽は天球上を1時間に何度移動するか。

(ア) 15°

ウ 30°

| 天体が子午線を通過するときを何というか。

アデザ

イポー

⑤ 透明学録 注って時間ごとの太陽の位置を記録すると、1時間ごとの気と気の間隔はどうなるか。

ア だんだん驚くなる。 イ だんだん 短くなる。

(ウ) 等しくなる。

#### 問題に答えましょう。(4 点×10 問=40 点)

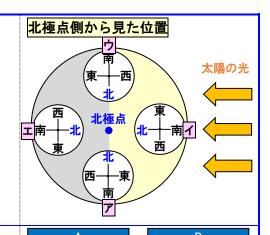
1	地球の観察者を中心に天体を考えたときの球面を何というか。	<b>天</b> 球
2	地軸は地球の公転面に垂直な方向から荷度傾いているか。	23.4°
3	太陽が子午線を選るときの時刻は荷時か。	12時 (董卓)
4	世界共通の時刻の基準となっている経度0度の地点はどこか。	イギリスのグリニッジ
<b>5</b>	<b>日本の時刻の基準となっている東経135度の地点はどこか。</b>	でた。
<b>6</b>	1日のうちで最大となる高度を符というか。	なんちゅうこう ど <b>南中高度</b>
7	太陽が東から西に動くような1首の見かけの動きを何というか。	<b>日 周 運動</b>
8	紫道冷並の峯浴の台の「赤石に、太陽は天珠」「よっとこを通るか。	关谊
9	策景冷髭の峯浴の台の定年に、太陽は天豫につどこを遺るか。	常と天頂の間
10	シドニー党並の案券の旨の定手に、太陽は关環であのどこを選るか。	北と笑質の間

#### )に適切な語を書きましょう。(4 点×10 問=40 点)

着の図で、太陽が南に見え、昼間になっているのは( イ )の位置で、 (エ)の位置では、真夜中で太陽が見えない。

(ア)の位置では、日の出をむかえていて、

(ウ)の位置では、首の入りをむかえている。



#### 地球の(首転)により、

星は 1日1回地 球 のまわりを 1回転しているように覚える。

Aは、( \*\*\* )の空で、東から西へ動いている。

Bは、( \*\* )の空で、北極星を中心に反時計回りに回っている。

