

完全攻略

中1・2の総復習 移行措置資料

「新学習指導要領」の移行措置について

●移行措置とは？

学校の勉強は、文部科学省が定めた「学習指導要領」を基準に行われていますが、これが2012年度から新しい内容になります。現在の「学習指導要領」から「新学習指導要領」に移行するに当たって、学校で行われる授業では、2009年度から3年間に、現在の教科書と補助教材を使いながら、徐々に新学習指導要領の内容を取り入れていきます。これが移行措置です。

●移行措置の内容

移行措置には現在の教科書に対して追加されるものと削除されるものがあります。この冊子では、追加される項目について、まとめ・問題を掲載しました。移行措置の内容を学習するとき、お役立てください。

●移行措置の実施年度

学 年	2009年度		2010年度		2011年度		2012年度
	移行措置		移行措置		移行措置		新課程
	追加	削除	追加	削除	追加	削除	
中学1年	○	○	○	○	○	○	新教科書配布
中学2年	—	—	○	×	○	×	
中学3年	○	×	○	×	◎	○	

○は追加や削除がある場合、×は追加や削除がない場合、◎は2009年度または2010年度の移行措置にさらに追加・削除を加える場合を示しています。

も く じ

1	1年の追加内容	2
2	2年の追加内容	5
	解答と解説	8

注 2010年春、2011年春に受験する人は、この単元を学習する必要はありません。

要点のまとめ

1 力とばねののび、重さと質量

- (1) ばねののびは、ばねを引く力に比例する。この関係を**フックの法則**という。
- (2) **重さ** 物体にはたらく重力の大きさ。ばねはかり(ニュートンばかり)ではかることができる。月面上では地球上での約6分の1となる。単位は力と同じ**N(ニュートン)**を用いる。
- (3) **質量** 場所によって変化しない物質そのものの量。上皿てんびんを使ってはかる。単位は**g**や**kg**などを用いる。

2 水圧、浮力

- (1) **水圧** 水中で水から受ける圧力。大気圧と同じように、あらゆる方向にはたらき、同じ深さであれば水圧は等しい。
- (2) 水圧は水面からの深さに比例する。
- (3) **浮力** 水中にある物体の上面にはたらく水圧による下向きの力と下面にはたらく水圧による上向きの力の差によって生じる上向きの力。

3 身のまわりの物質

重要

$$\text{密度}[\text{g}/\text{cm}^3] = \frac{\text{質量}[\text{g}]}{\text{体積}[\text{cm}^3]}$$

重要

$$\text{質量パーセント濃度}[\%] = \frac{\text{溶質の質量}[\text{g}]}{\text{溶液の質量}[\text{g}]} \times 100[\%]$$

- (1) 一般に物質は熱が加えられると、粒子の運動が活発になり、粒子間の結びつきが弱まり、すき間が広がり体積が増加する。
- (2) 水溶液中では、溶質の粒子は均一に広がり、どこも同じ濃度になる。

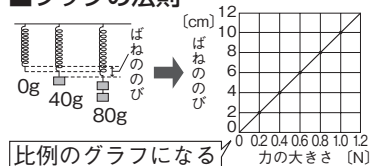
4 種子をつくらない植物

- (1) **シダ植物**や**コケ植物**は、種子をつくらず**孢子**でふえる。
- (2) シダ植物は、根・茎・葉の区別があり雌雄の区別はない。コケ植物は、根・茎・葉の区別がなく雄株と雌株に分かれている。また、シダ植物には維管束がある。

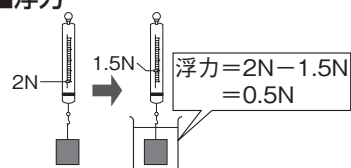
5 大地の変動と地層

- (1) **しゅう曲** 地層におし縮める力がはたらき曲げられること。
- (2) **断層** 地層に力がはたらき、地層がずれた状態のこと。力の加わり方によって断層の構造は異なる。

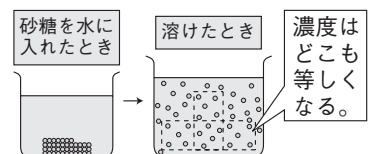
■フックの法則



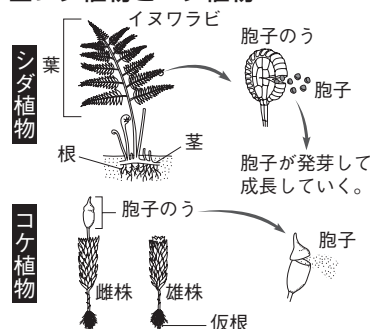
■浮力



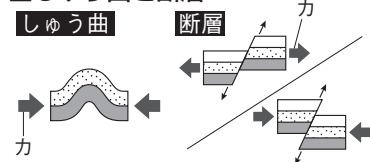
■水溶液中の粒子のようすと濃さ



■シダ植物とコケ植物



■しゅう曲と断層



1] 力とばねののび

ばねに加わる力とばねののびとの関係について調べるために、次の実験を行った。あとの問いに答えなさい。

6点×3 (18点)

実験 図1のように、ばねの両端に糸をつなぎ、一方をくぎに結び、もう一方は滑車を通して静かにおもりをつるした。おもりの質量を変えていき、ばねの長さを測定した。測定した結果をグラフで表したものが図2である。

- 実験で、このばねを1cmのばすために必要な力の大きさは何Nか。ただし、100gの物体にはたらく重力の大きさを1Nとする。
()
- 実験で、質量50gのおもりをつるしたとき、ばねののびは何cmになるか。
()
- 実験で、ばねの長さが6.5cmになったとき、ばねにつるしたおもりの質量は何gか。
()

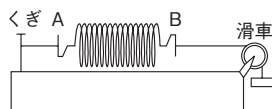
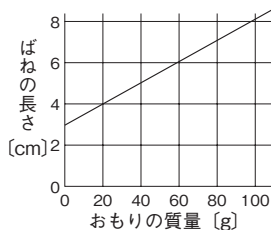


図2



2] 水圧と浮力

水中にある物体にはたらく力について調べるために、次の実験を行った。あとの問いに答えなさい。

6点×4 (24点)

実験 図1のように、直方体の物体をばねはかりにつけて、水そうの底に沈めたあと、真上にゆっくりと引き上げながら、直方体の底面から水そうの底までの距離とばねはかりの示す値を測定した。測定した結果をグラフで表したものが図2である。ただし、水そうの水の深さは一定であるものとする。

- 直方体の物体にはたらく重力の大きさは何Nか。
()
- 直方体の物体の高さは何cmか。
()
- 直方体の物体が完全に水そうの中に沈んでいるとき、物体にはたらく浮力は何Nか。
()
- 直方体の物体の体積のちょうど半分が水そうの中にあるとき、物体にはたらく浮力は何Nか。
()

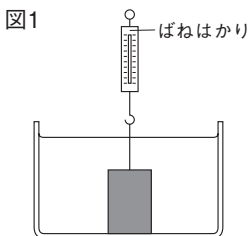
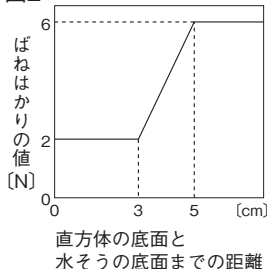


図2



アドバイス

- (1)(2) ばねののびはばねを引く力に比例する。
(3) ばねの長さは、何もつるさないときのばねの長さとはばねののびとの和になる。
- (1) 重力は物体が、完全に水から出ている状態

- でのばねはかりが示す値である。
(3) 浮力がはたらくことにより、ばねはかりにかかる力は重力より小さくなる。
(4) 浮力は水中にある体積に比例する。

3] 身のまわりの物質 次の問いに答えなさい。

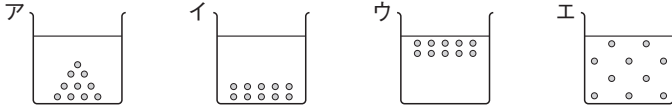
6点×5(30点)

(1) ある金属があり、その質量は31.6g、体積は40cm³である。

- ① この金属の密度を単位をつけて答えなさい。 ()
- ② この金属の体積が12cm³のときの質量は何gか。 ()
- ③ この金属の質量が142.2gのときの体積は何cm³か。 ()

(2) 砂糖18gを水72gに溶かして砂糖水をつくった。

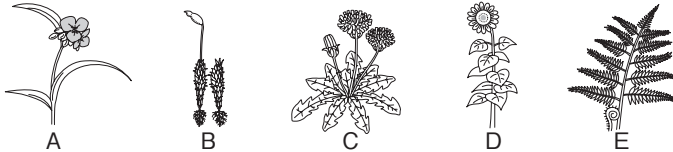
- ① 砂糖の粒子のモデルを●としたとき、砂糖が水に溶けたときの様子を表したものと
して、正しいものを次のア～エの中から1つ選び、記号で答えなさい。 ()



- ② この砂糖水の質量パーセント濃度はいくらか。 ()

4] 植物のなかま 次のA～Eは、イヌワラビ、スギゴケ、タンポポ、ツユクサ、ヒマワリの
のいずれかを表したものである。あとの問いに答えなさい。

6点×3(18点)

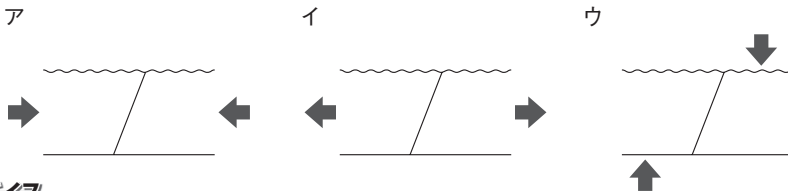
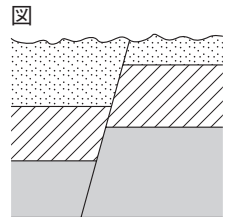


- (1) Eの葉の裏を観察したところ、茶色の袋状のものがみられた。Eはこの中でつくられる
小さな粒でなかまをふやす。①この袋状のものの名前と②小さな粒の名前をそれぞれ答え
なさい。 ①() ②()
- (2) A～Eの中で維管束をもつ植物をすべて選び、記号で答えなさい。()

5] 大地の変動と地層 ある地層を観察すると、図のような地層が見ら
れた。次の問いに答えなさい。

5点×2(10点)

- (1) 図のような地層のずれを何というか。 ()
- (2) 図のような地層のずれは、地層にどのような力がはたらいたとき生
じるか。次のア～ウから選び記号で答えなさい。 ()



矢印は力の向きを
表している

アドバイス

- 3]** (1) 同じ金属であれば密度は等しい。
- (2) ②溶液＝溶質＋溶媒である。
- 4]** (1) 種子植物には見られないものである。
- (2) コケ植物には、維管束がない。

- 5]** 押し縮める方向に力が加わり、地層の割れが生
生せず、地層が波打つ状態がしゅう曲である。
図のような地層のずれは、地震があった地層で
よく見られる。

注 2010年春, 2011年春に受験する人は, この単元を学習する必要はありません。

要点のまとめ

1 電流と電子, 電流と発熱

- (1) 電流は, 金属などの導体に電圧をかけたとき, -極から+極に向かって自由電子が動くことによって生じる。
- (2) **真空放電** 真空に近い状態で放電させること。
- (3) **陰極線** クルックス管で真空放電させたときの-極から+極に向かう電子の流れ。
- (4) +極から-極へ常に一定方向に流れる電流を**直流**, +極と-極が絶えず変化して流れる電流を**交流**という。
- (5) **電力量** ある時間に使用した電力。電力と時間の積。
- (6) **熱量** 電熱線に一定時間電流が流れたときに発生する熱。

電 要 $\text{電力量}[\text{J}] = \text{熱量}[\text{J}] = \text{電力}[\text{W}] \times \text{時間}[\text{秒}]$

2 生物と細胞

- (1) 動物細胞と植物細胞に共通するつくり **核・細胞質・細胞膜**。
- (2) 植物細胞のみにみられるつくり **葉緑体・液胞・細胞壁**。
- (3) 生物は1つの細胞できている**単細胞生物**と, 多くの細胞できている**多細胞生物**に分けられる。

3 酸化と還元, 化学変化と熱

- (1) **酸化** 物質が酸素と化合すること。酸素と結びついてできた物質を**酸化物**という。
- (2) **還元** 酸化物から酸素がうばわれる反応。還元反応が起こったときには, 必ず酸化反応も起こる。
- (3) 化学変化には, 熱エネルギーを放出する**発熱反応**や, 熱エネルギーを吸収する**吸熱反応**がある。

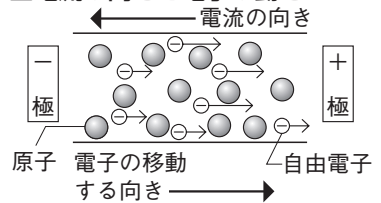
4 無セキツイ動物のなかま, 生物の進化

- (1) 背骨のない**無セキツイ動物**は, 昆虫やクモ, ムカデなどの節足動物, イカ, タコなどの軟体動物とその他の無セキツイ動物に分けられる。
- (2) 生物は, 水中の生活から陸上の生活に適したものに進化した。

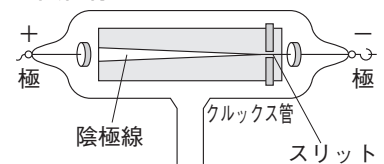
5 日本の天気, 大気の様子と海洋の影響

- (1) 日本の天気は季節により異なる気団の影響を受ける。
- (2) 大気は海洋上を移動すると, 水蒸気量や気温が変化する。
- (3) 大気は地球規模で循環していて, 日本付近では偏西風とよばれる西風が1年中ふいていて日本の天気に影響を与えている。

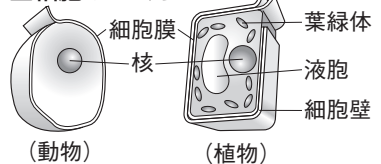
■電流の向きと電子の動き



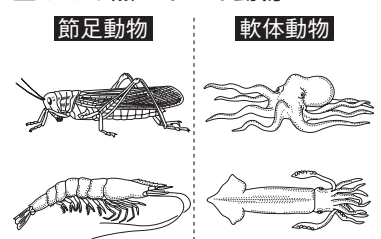
■陰極線



■細胞のつくり



■おもな無セキツイ動物

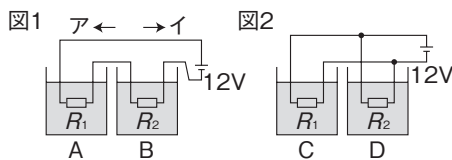


■日本付近のおもな気団



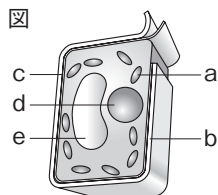
1] 電流と電子，電流と発熱 回路のつなぎ方による発熱量の違いについて調べるために、次の実験を行った。あとの問いに答えなさい。 6点×2(12点)

実験 2Ω の電熱線 R_1 と 4Ω の電熱線 R_2 を使い、
 図1，図2のような回路をつくり，A～Dの容器の温度上昇を調べた。A～Dには同じ質量、同じ温度の水が入っている。



- (1) 図1の回路で，電子の動く向きはア，イのどちらか。記号で答えなさい。 ()
- (2) 実験で，同じ時間電流を流したとき，水の温度上昇が大きい順にA～Dをならべなさい。ただし，発生した熱はすべて，水の温度上昇に使われたものとする。 ()

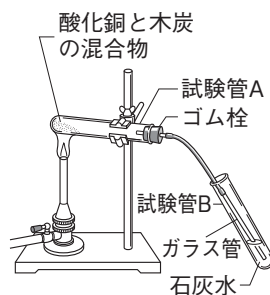
2] 生物と細胞 図はある植物を顕微鏡で観察し，模式的に示したものである。次の問いに答えなさい。 4点×7(28点)



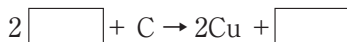
- (1) 図の a～e の部分の名前をそれぞれ答えなさい。
 a () b ()
 c () d () e ()
- (2) この細胞を酢酸オルセイン液を使って染色したとき，染色されるのは，a～eのどの部分か記号で答えなさい。 ()
- (3) ヒトのはおの内側の細胞を顕微鏡で観察するとき，図の a～e の中で存在しないものをすべて選び，記号で答えなさい。 ()

3] 酸化と還元 図のようにして，酸化銅の粉末と木炭の粉末との混合物を加熱した。しばらくすると試験管Aの中に金属の銅が現れ，試験管Bの石灰水が白くにごった。次の問いに答えなさい。

5点×2(10点)



- (1) この実験のように，酸化物から酸素がとり除かれる化学変化を何というか。 ()
- (2) 次の に適切な化学式を入れ，この実験で観察された化学変化を表す化学反応式を完成させなさい。



アドバイス

- 1]** (1) 電子は-の電気をもっている。
 (2) 電熱線での電力量が，水をあたためるための熱量と等しくなる。同じ時間であれば，温度上昇は電力に比例する。
- 2]** (3) 植物の細胞には，光合成をする部分があったり，細胞全体をつつみこんで，形を保持する部分があったりする。
- 3]** (2) 発生した気体で試験管Bが白くにごった。

4] 無セキツイ動物のなかま, 生物の進化 右の図1はバッタ, 図2はシ

ソチョウの姿を表したものである。次の問いに答えなさい。6点×3(18点)

- (1) 次のア~キの中から, バッタにみられる特徴をすべて選び, 記号で答えなさい。()

- ア 足が6本である。 イ 足が8本である。
 ウ からだが頭・胸・腹の3つに分かれている。
 エ えらで呼吸する。 オ 背骨がある。
 カ 足に節がある。 キ 外骨格をもつ。

図1

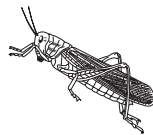
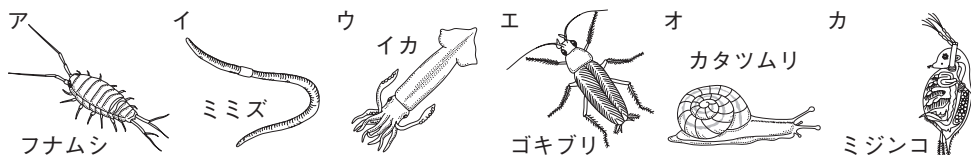


図2



- (2) 次のア~カの中から, バッタやクモ, エビ, カニなどと同じからだのつくりをもつものをすべて選び, 記号で答えなさい。()

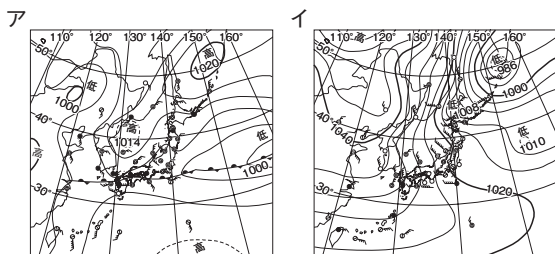


- (3) 図2のシソチョウは何類と何類の特徴を持っていたと考えられるか。

() 類と () 類)

5] 日本の天気, 大気の様子と海洋の影響

右のア, イは, 冬, 梅雨のいずれかの日本付近の天気図である。次の問いに答えなさい。4点×8(32点)



- (1) 下の文は, 梅雨の気圧配置についての文です。□にあてはまる語句を書きなさい。

・寒冷な①気団と, 温暖な②気団がぶつかって前線ができ, 雨や曇りの日が続く。このときの天気図は, ア, イのうち③のようになる。

①() ②() ③()

- (2) 下の文は, 冬の日本海側の降雪についての文です。□にあてはまる語句を書きなさい。

・①気団から吹き出した, 寒冷で②した空気が, 日本海で③を補給し, 日本列島にぶつかったときに④気流となって雲をつくり, 日本海側に雪を降らせる。このときの天気図は, ア, イのうち⑤のようになる。

①() ②() ③()

④() ⑤()

アドバイス

- 4]** (1) バッタは昆虫のなかまである。
 (2) 外骨格をもつ節足動物に分類される。
 (3) シソチョウには, たくさんの歯, 羽毛におおわれたからだ, つめのある前足などが見られる。

- 5]** (1) 大陸からの気団は乾燥していて, 海洋からの気団は湿っている。
 (2) 気団は海洋を通過するとき, 水蒸気をふくむことにより性質が変化することがある。

解答と解説

1

1年の追加内容

p.3~p.4

●実戦テスト●

- 1**] (1) 0.2N
(2) 2.5cm
(3) 70g

- 2**] (1) 6N
(2) 2cm
(3) 4N
(4) 2N

- 3**] (1) ① 0.79g/cm^3

- ② 9.48g

- ③ 180cm^3

- (2) ① エ ② 20%

- 4**] (1) ① 胞子のう
② 胞子

- (2) A, C, D, E

- 5**] (1) 断層

- (2) イ

解説 **1**] (1) おもり 40g でのびが 2cm なので、1cm のばすときは 20g 必要となる。

(3) 何もつるさないときのばねの長さは 3cm なので、 $6.5 - 3 = 3.5\text{cm}$ のびることになる。

2] (1) 底面から 3cm 引き上げたところで直方体の上部が水面に達し、5cm 引き上げた

とき、物体は完全に水から出たと考えられる。

(3) 浮力 = (重力) - (水中に物体があるときのばねはかりの値) より、 $6\text{N} - 2\text{N} = 4\text{N}$

3] (1) ② 質量 = 密度 × 体積 = $0.79 \times 12 = 9.48$

③ 体積 = 質量 ÷ 密度 = $142.2 \div 0.79 = 180$

(2) ② $\frac{18}{18 + 72} \times 100 = 20\%$

2

2年の追加内容

p.6~p.7

●実戦テスト●

- 1**] (1) イ
(2) C, D, B, A

- 2**] (1) a 葉緑体 b 細胞壁
c 細胞膜 d 核 e 液胞
(2) d

- (3) a, b, e

- 3**] (1) 還元
(2) CuO , CO_2

- 4**] (1) ア, ウ, カ, キ
(2) ア, エ, カ

- (3) ハ虫類と鳥類

- 5**] (1) ① オホーツク海 ② 小笠原
③ ア

- (2) ① シベリア ② 乾燥

- ③ 水(水分, 水蒸気) ④ 上昇
⑤ イ

解説 **1**] (2) それぞれの電力は、Aは $4\text{V} \times 2\text{A} = 8\text{W}$ 、Bは $8\text{V} \times 2\text{A} = 16\text{W}$ 、Cは $12\text{V} \times 6\text{A} = 72\text{W}$ 、Dは $12\text{V} \times 3\text{A} = 36\text{W}$ 。

4] (1) 昆虫のからだは、頭部・胸部・腹部に分かれ、胸部に3対6本の足がついている。クモのなかまの足が4対8本である。

(2) バッタ、エビ、クモ、カニは、外骨格を

もち、からだがいくつかの節で分かれている節足動物である。

5] (1) 小笠原気団の勢力が強くなり、前線を押し上げると、梅雨明けとなる。

(2) イのように日本の西の大陸に高気圧があり、東に低気圧がある(西高東低)のが冬の気圧配置の特徴である。