

中学 2 年生理科

化学変化

植物の生活

電流

天気とその変化

定期テスト対策の

知識のまとめです。

主に重要用語確認など

に重点を置いています。

解答は巻末に

あります。

## 中学 2 年理科 定期テスト対策

# 中学 2 年 理科

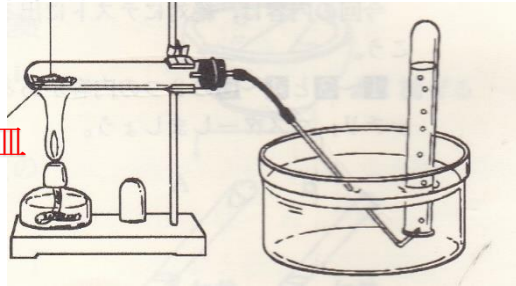
フォレスト学習会

中学 2 年生理科（化学変化 **問題 NO1** 解答は巻末に）

問 1 アルミ製の皿の上に置いた酸化銀を加熱し、発生した気体を水上置換法で収集する実験を行いました。

以下の問題に答えましょう。

### 酸化銀



(1) 酸化銀は何色をしていますか。

(黒色)

(2) 酸化銀を加熱した後の銀は何色をしていますか。

(白色)

(3) 水上置換法で収集した気体は何ですか。

(酸素)

(4) (3)で収集した気体に火のついた線香を入れると  
どんな反応を示しますか。

(線香が炎をあげて燃える。)

(5) 酸化銀を熱した後できた物質を金づちでたたくと  
どうなりますか。

(うすくのびる)

問 2 1 種類の物質を熱して 2 種類以上の別の物質に  
分かれる変化をなんといいいますか。

(熱分解)

問 3 物質を作っていてこれ以上分けることができない粒を  
なんといいいますか。

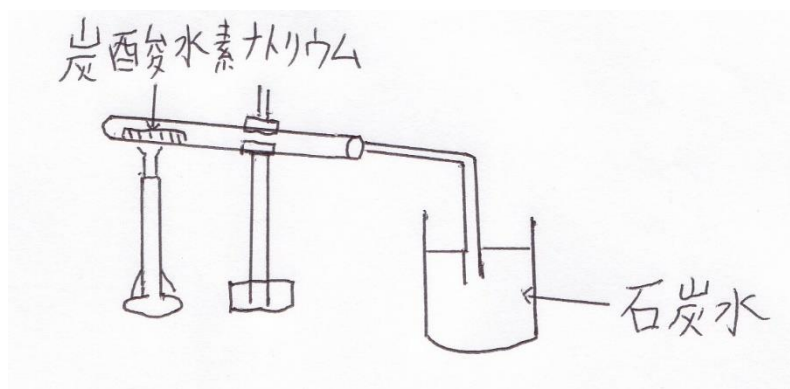
(原子)

問 4 問 3 の集合体で物質としての性質を示す最小の粒を  
なんといいいますか。

(分子)

中学2年生理科（化学変化 問題 No2 解答は巻末に）

問1 下の図のように炭酸水素ナトリウムを試験管の中に入れて加熱する実験を行いました。この時に発生した気体を石灰水にいれると白くにごりました。また試験管の中に液体の粒が観察されました。この時以下の問に答えましょう。



- ① 試験管を加熱するとき図のように試験管の口もとに少し下げておきます。この理由を書きましょう。  
(分解により発生した水が逆流して試験管が割れることを防ぐため。)
- ② 試験管から発生して石灰水を白くにごらせた気体は何ですか。  
(二酸化炭素)
- ③ 試験管内部に発生した液体を塩化コバルト紙につけると何色に変化しますか。  
(赤色)
- ④ 加熱後に試験管に残った物質を水に溶かしこの水溶液にフェノールフタレイン溶液を加えると、この水溶液は何色に変化しますか。  
(赤色)

問2 1種類の原子だけでできている物質を何と言いますか。

(単体)

問3 2種類以上の原子でできている物質をなんといいいますか。

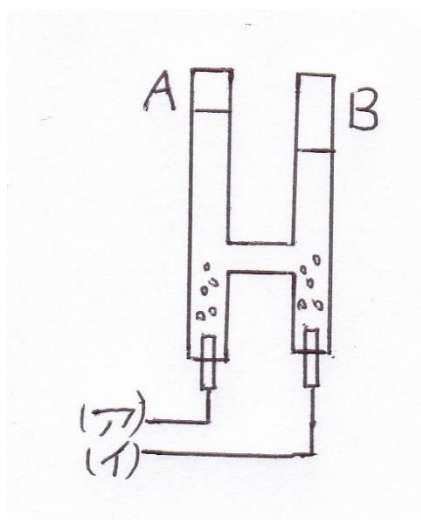
(化合物)

中学2年生理科（化学変化 問題 No3 解答は巻末に）

問1 下の図のような実験装置を使い水の電気分解をしました。

試験管にはAとBに分かれて気体が集まりました。

以下の問に答えましょう。



(1) 電流が流れやすいように水に加えるものは何ですか。

(水酸化ナトリウム)

(2) 気体Aに火のついた線香を入れたら線香が炎を上げて燃えました。  
また気体Bに火のついたマッチを近づけたらポンと音を出して気体が燃えました。発生した気体Aと気体Bは何ですか。

気体A(酸素) 気体B(水素)

(3) 電源を陰極につないでいるのは、(ア)と(イ)のどちらですか。

陰極につないでいるのは(イ)

(4) 気体Aと気体Bの体積の比はいくらですか。

気体A: 気体B=(1:2)

問2 原子のむずびつき方や組み合わせが変わる変化をなんといいいますか。

(化学変化)

問3 分子の集まり方は変化するが分子そのものは全く

変化しないことを何と言いますか。

(状態変化)

中学 2 年生理科（化学変化 問題 No4 解答は巻末に）

問 1 鉄粉と硫黄の粉末を混ぜた物に塩酸を加えた時に発生する気体を答えましょう。

（水素）

問 2 鉄粉と硫黄の粉末を混ぜて加熱して時にできる物質は何ですか。

（硫化鉄）

問 3 問 2 でできた物質に塩酸を加えると発生する気体は何という気体ですか。

（硫化水素）

問 4 以下の化学変化を化学反応式で示したい。（ ）内を正しく補い化学反応式を完成させましょう。

① マグネシウムの燃焼  $2\text{Mg} + \text{O}_2 \rightarrow 2(\text{MgO})$

② 炭酸水素ナトリウムの分解

$2\text{NaHCO}_3 \rightarrow \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{O} + (\text{CO}_3)$

③ 鉄と硫黄の化合

$\text{Fe} + \text{S} \rightarrow (\text{FeS})$

問 5 銅粉をステンレスの皿にのせ加熱すると、銅粉は黒色に色が変わりました。この時以下の問に答えましょう。

① 銅は加熱することである物質と結びつきました。

この物質はなんですか。

（酸素）

② 銅を加熱して、できた物質はなんですか。

（酸化銅）

③ 銅は加熱前と比べて、黒い色に変化した銅は質量が増えていました。理由を答えましょう。

（酸素と結びついたため質量が増加した。）

中学 2 年生理科（化学変化 **問題 No5** 解答は巻末に）

問 1 マグネシウムを燃やすとできる物質は何ですか。

（酸化マグネシウム）

問 2 燃焼さじに入れたエタノールに火をつけた後、これを集気ビンに入れてふたをしました。この時以下の問に答えましょう。

① しばらく熱すると集気びんの内側が白くくもりました。

これはどんな物質ができたからですか。

（ 水 ）

② ①の物質に塩化コバルト紙をつけると青色から何色に変化しますか。

（ 赤色 ）

③ この集気びんの中に石灰水を加えてよくふると石灰水はどんな反応を示しますか。

（石灰水は白くにごる。）

④ この実験からエタノールはどんな原子が含まれますか。原子記号で 2 つ答えましょう。

（ C ）と （ H ）

問 4 酸化銅と炭素の粉末の混合物を試験管にいれて加熱します。以下の①～③までに答えましょう。

① 酸化銅を加熱することで最初は黒色であった酸化銅がやがて何色に変化しますか。

酸化銅は黒色から（赤かつ色）に変化する。

② 酸化銅を加熱することで酸化銅は何に変化しますか。

（銅）

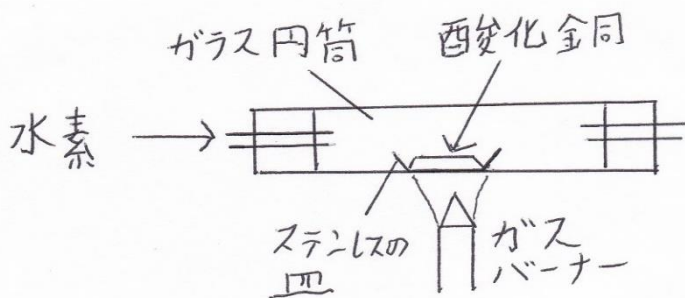
③ 酸化銅が加熱することで②に変化する事をなんといいますか。

（還元）

中学2年生理科（化学変化 問題 No6 解答は巻末に）

問1 下の図のように円筒の中に

酸化銅 15g に水素を通して加熱したところ銅 12g を得ました。



① 酸化銅が銅に変化する化学変化をなんといいいますか。

（還元）

② 酸化銅を加熱しているとガラス円筒の中に液体が観察されました。

この液体はなんですか。

（水）

③ 酸化銅の銅と酸素の質量比を求めましょう。

（12:3=4:1）

④ 酸化銅 50g から得られる銅は何 g ですか。

（ $50:x=5:4$   $x=40$  40g）

問2 炭素を含む物質をなんといいいますか。

（有機物）

問3 ロウが空気中で燃えとできる物質を2つ

答えましょう。

（二酸化炭素） （水）

問4 鉄と酸素の化合は発熱反応ですか。それとも吸熱反応ですか。

（発熱反応）

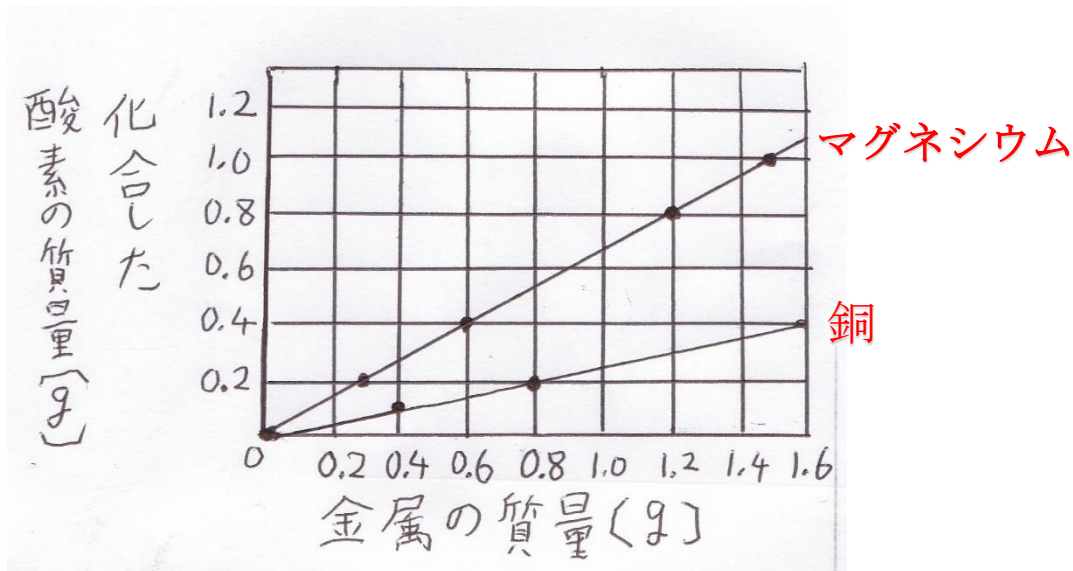
問5 塩化アンモニウムと水酸化バリウムの反応は

発熱反応ですか。吸熱反応ですか・

（吸熱反応）

中学2年生理科（化学変化 問題 No7 解答は巻末に）

問1 下の図はマグネシウム、銅の質量と化合する酸素の質量との関係を表したものです。



① マグネシウム 9.0g を完全に酸素と反応させました。

(1) この時できた化合物は何ですか。

(酸化マグネシウム)

(2) (1)の化合物は何 g できましたか。

(結びつく化合物を xg とすると  $9:x=1.2:2$  つまり  $x=15$  15g)

② 銅 6.0g と酸素 1.0g を反応させました。

(1) 反応せずに残った銅は何 g ですか。

(銅：酸素=4：1 なので酸素 1.0g には銅が 4.0g 反応して酸化する。  
つまり  $6-4=2$  が反応しない。 2.0g)

(2) (1) の反応の時できた酸化銅は何 g ですか。

( $4+1=5$  より 5.0g)

問2 うすい塩酸に石灰石を加えるとどんな気体が発生しますか。

(二酸化炭素)

問3 化学変化の前後で物質全体の質量は変化しない法則をなんと  
いいますか。

(質量保存の法則)



中学 2 年生理科（動物の生活 **問題 No8 解答は巻末に**）

問 1 酢酸カーミン溶液や酢酸オルセイン溶液によって赤く染まる場所は細胞のどの部分ですか。

（核）

問 2 動物細胞と植物細胞に共通してみられる部分を 3 つ書きましょう。

（核）（細胞質）（細胞膜）

問 3 光合成は、植物細胞のどこで行われますか。

（葉緑体）

問 4 植物細胞のみにある不要物を蓄積する部分をなんといいいますか。

（液胞）

問 5 植物細胞のみにあるもので、植物内の保護と植物の形の維持する壁はなんですか。

（細胞壁）

問 6 からだが一つの細胞からできている生物は何と呼ばれますか。

（単細胞生物）

問 7 からだがたくさんの細胞からできている生物は何と呼ばれますか。

（多細胞生物）

問 8 以下の生物を単細胞生物と多細胞生物に分類しましょう。

（アメーバー、ミジンコ、ゾウリムシ、アオミドロ）

単細胞生物（アメーバー、ゾウリムシ）

多細胞生物（ミジンコ、アオミドロ）

問 9 形や働きが似た細胞の集まりをなんといいいますか。

（組織）

問 10 いくつかの組織が集まり一定の形をつくりあげまとまった働きをするものを何と言いますか。

（器官）

問 11 胃は組織ですか器官ですか。

（器官）

中学 2 年生理科（動物の生活 **問題 No9 解答は巻末に**）

問 1 炭水化物や脂肪のように炭素を含む化合物を何とといいますか。

（有機物）

問 2 食塩や水など炭素を含まない物質を何とといいますか。

（無機物）

問 3 消化液の中に含まれ、消化のはたらきをする物質は何ですか。

（消化酵素）

問 4 ロで消化される栄養分は何ですか。

（デンプン）

問 5 だ液のなかにふくまれる消化酵素は何ですか。

（アミラーゼ）

問 6 胃で消化される栄養分は何ですか。

（タンパク質）

問 7 胃液の中にふくまれる消化酵素は何ですか。

（ペプシン）

問 8 デンプンは最終的に何に分解されますか。

（ブドウ糖）

問 9 タンパク質は最終的に何に分解されますか。

（アミノ酸）

問 10 脂肪が分解されると何と何に分解されますか。

（脂肪酸）と（モノグリセリド）

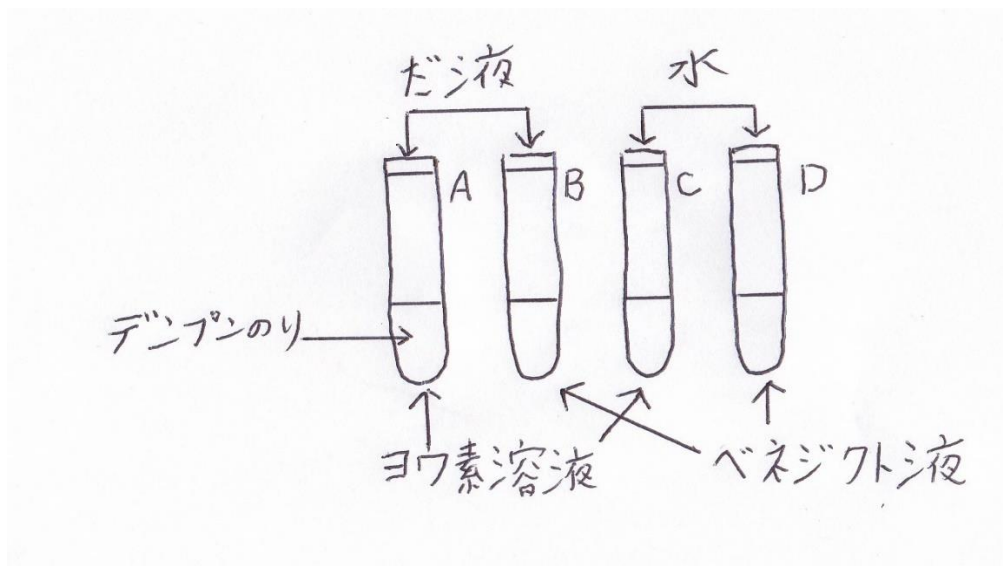
問 11 ブドウ糖やアミノ酸は小腸のどこから吸収されますか。

（毛細血管）

問 12 脂肪酸とモノグリセリドは脂肪に戻った後小腸のどこから吸収されますか。

（リンパ管）

問1



上の図のようにデンプンのりが変化する様子を調べました。

試験管 A と B にはデンプンのりを 40℃であたためた後で、だ液を加えました。

また試験管 C と D にはデンプンのりに水をまぜて同じく 40℃であたためました。その後試験管の A と試験管 B にはヨウ素溶液を加え、試験管の C と D にはベネジクト溶液を加えて変化する様子を調べました。

① ベネジクト溶液は何を検出するためのものですか。

（ブドウ糖もしくは麦芽糖）

② 試験管 A にヨウ素溶液を加えても何の変化もなかったことから何がいえですか。

（試験管 A のデンプンは別の物質に変化した。）

③ 試験管 B はベネジクト溶液を加えると赤かっ色に変化した。このことから何がいえですか。

（試験管 B のデンプンは糖に分解された。）

問2 デンプンがブドウ糖に分解され、一部が肝臓である物質に蓄えられる。なんという物質ですか。

（グリコーゲン）

問3 たんぱく質を分解するペプシンという消化酵素を含む消化液はどこで出されますか。

（胃）

中学 2 年生理科（動物の生活 問題 No11 解答は巻末に）

問 1 赤血球の色素で酸素を運ぶ役割をするものは何ですか。

（ヘモグロビン）

問 2 白血球の役割を答えましょう。

（体内の細菌や不要物を消化する食菌作用がある。）

問 3 栄養分や不要物を運ぶ血液の成分は何ですか。

（血しょう）

問 4 出血した時に血液を固めるのは血液の何という成分ですか。

（血小板）

問 5 血液の液体成分が毛細血管の外にしみ出たものを何とといいますか。

（組織液）

問 6 血管の壁が厚く、体の深い部分にある血管は何ですか。

（動脈）

問 7 血液の逆流を防ぐ弁がある血管は何ですか。

（静脈）

問 8 酸素を多く含む、あざやかな赤い色をした血液は何ですか。

（動脈血）

問 9 酸素を少ししか含まず、二酸化炭素を含みやや暗い赤色をした血は何ですか。

（静脈血）

問 10 心臓から肺へ血液が流れる血管を何と言いますか。

（肺動脈）

問 11 肺から心臓へ血液が流れる血管を何と言いますか。

（肺静脈）

問 12 大動脈を流れる血液は何という血液ですか。

（動脈血）

問 13 血液が、心臓→肺→心臓へと流れる循環を何と言いますか。

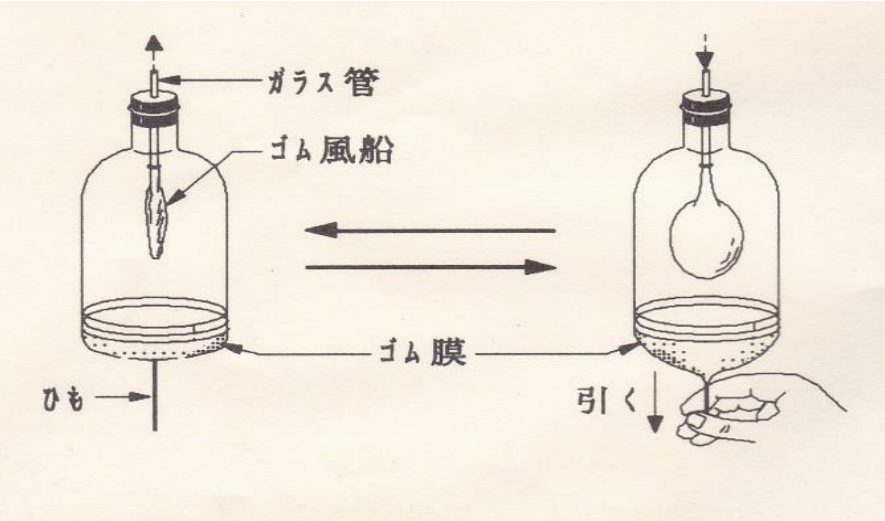
（肺循環）

問 14 血液が心臓→からだの各部→心臓と流れる循環を何と言いますか。

（体循環）

中学 2 年生理科（動物の生活 問題 No12 解答は巻末に）

問 下の実験を通じて肺の呼吸の仕組みを調べました。  
以下の問に答えましょう。



① 次の(1)～(4)までの装置は体の何と呼ばれる部分に相当しますか。  
以下のア～エ から選びと絶えましょう。

- (1) ガラス管 ( )
- (2) ゴムの風船 ( )
- (3) 容器とゴム膜の空間 ( )
- (4) ゴム膜 ( )

ア 肺 イ 胸こう ウ 横隔膜 エ 気管

② 息を吸うときと息を吐く時の横隔膜やろっ骨、肺などの動きをまとめた表です。空欄に (1) ～(6)から適切な語を書き入れましょう。

	横隔膜	ろっ骨	胸こう	肺
息を吸うとき	下がる	(1)	(3)	(6)
息を吐くとき	上がる	(2)	(4)	(5)

- (1) 上がる (2) 下がる (3) 胸こうは広がる。(4) 胸こうは狭くなる  
(5) 肺は収縮する (6) 肺は拡張する

中学 2 年生理科（動物の生活 問題 No13 解答は巻末に）

問 1 肺は小さな袋に分かれています。この小さな袋を何と呼びますか。

（肺胞）

問 2 肺が問 1 の小さな袋に分かれているのはどのような点で都合がよいですか。

（肺の表面積が広がり、物質の交換の効率が高まるのに都合がいい。）

問 3 次の文章は二酸化炭素と尿素の体外への排出についてまとめた文章です。（ ）内に適切な言葉を書きましょう。

血しょうにある不要物である（二酸化炭素）は肺まで運ばれ呼吸により体外に排出される。また体に有害なアンモニアは肝臓で（尿素）に変えられた後に、（じん臓）で不要物として尿となり体外へ排出される。

問 4 シカなど草食系動物はどちら向きにありますか。

（横向きについている。）

問 5 人の目でひとみの大きさを変え光の量を調整するものを何と言いますか。

（虹彩）

問 6 人の目でレンズを保護する場所を何と言いますか。

（角膜）

問 7 目に入ってきた光を刺激として受け取る部分を何と言いますか。

（網膜）

問 8 人の耳で音波が届くと鼓動する場所は何と言いますか。

（鼓膜）

問 9 小さな音の鼓動を大きくして、うずまき管と呼ばれる部分に伝えていく場所は何と言いますか。

（耳小骨）

問 10 人の耳で体の傾きや移動を刺激として受け取る場所はどこですか。

（半規管）

問 11 ある一定の刺激に対して、無意識のうちに決まった反応をする事を何と言いますか。

（反射）

問 12 人の末しょう神経は感覚神経と何とよばれる神経でできていますか。

（運動神経）

中学 2 年生理科（動物の生活 問題 No14 解答は巻末に）