

記述問題基本パターン 150

問題編



こんにちは！ 知らなきゃ損する記述問題を
各学年で50問ずつ厳選しました！
用語や理由などを自分のことばにして
説明できるか確認してみよう！

中学1年

化学〈身のまわりの物質〉

- [1] 水が液体から固体に状態変化するときには、体積と質量と密度はそれぞれどのように変化しますか。書きなさい。
- [2] 氷が水に浮かぶのはなぜですか。その理由を「密度」という語句を用いて書きなさい。
- [3] アンモニアを集めるのに、上方置換法で集めるのはなぜですか。
- [4] 食塩水のように、温度による溶解度の差が小さい物質を水に溶かしたとき、溶質(食塩)を取り出す方法を簡単に書きなさい。
- [5] 水素が水上置換法で集めることができる理由を書きなさい。
- [6] 水上置換法で気体を集めるとき、はじめに出てくる気体を捨てるのはなぜですか。
- [7] 蒸留を行うとき、枝つきフラスコの中に沸とう石をいれるのはなぜですか。
- [8] 発生した気体が酸素であることを確かめる方法とその結果を書きなさい。
- [9] 上皿てんびんで質量を測定するとき、針がどのような状態になるとつり合っていると言えますか。

- [10] 赤い炎になっているガスバーナーを青い炎にするには、どのような操作をすればよいか。
- [11] 蒸留とは、物質のどのような性質の違いを利用したものですか。簡単に書きなさい。
- [12] 実験の際に、発生した気体のにおいをかぐとき、どのようにかけばよいですか。
- [13] メスシリンダーで液体の体積をはかるときに注意する点を、「見る位置」「目盛り」という語句を用いて書きなさい。
- [14] ろ過において注意する点を「ろうとのあし」「ガラス棒」という語句を用いて書きなさい。
- [15] 発生した気体が水素であることを確かめる方法とその結果を書きなさい。

物理〈身のまわりの現象〉

- [16] 水中を通っている光が、水面で水の外に出ていかずに、すべて水面で反射しました。その理由を「入射角」という言葉を使って簡単に説明しなさい。
- [17] 凸レンズによってできる像がスクリーンをどの位置に置いてもはっきりとうつらなくなるのは、光源がどのような位置にあるときですか。
- [18] モノコードの弦を強く張ると音が高くなるのはなぜですか。「振動数」という語句を用いて説明しなさい。
- [19] 離れた場所から花火を見たとき、花火が光ってから音が聞こえるまでに時間差が生じるのはなぜですか。「光の速さ」という言葉を使って説明しなさい。
- [20] 大気圧はどのような向きにはたらきますか。
- [21] 大気圧は標高が高くなるほど、どうなりますか。
- [22] 浮力はなぜ生じるのですか。「水圧」という語句を用いて書きなさい。
- [23] 凸レンズを通して新聞の字を同じ向きに大きく見えるようにするためにはどのような操作をすればよいか。「焦点」という語句を用いて書きなさい。
- [24] 凸レンズの焦点の外側にろうそくを置き、凸レンズを上から半分ほど黒い紙でおおった。このときでできる像の形と明るさを「紙でおおう前に比べて」に続けて書きなさい。
- [25] 真空中では音は聞こえない。この理由を簡単に書きなさい。
- [26] 登山をしたときに、お菓子の袋が膨らんでいた。この理由を「高度」「気圧」という語句を用いて書きなさい。

[27] 同じ大きさの力がはたらいているとき、力がはたらく面積と圧力はどのような関係になりますか。簡単に書きなさい。

生物<植物の世界>

[28] 道管のはたらきは何ですか。簡単に書きなさい。

[29] 顕微鏡の倍率を高くすると視野と明るさはどうなりますか。

[30] 葉に日光が効率的に当たるように、葉はどのようにしていますか。簡単に書きなさい。

[31] 蒸散を調べる実験で、試験管の水面に油を注いだ理由を書きなさい。

[32] 光合成を調べる実験で、葉をあたためたエタノールの中に入れるのはなぜですか。

[33] シダ植物とコケ植物はどのような違いがありますか。簡単に書きなさい。

[34] 被子植物と裸子植物の違いを「子房」と「胚珠」という語句を用いて書きなさい。

[35] スギゴケやゼニゴケに見られる仮根には、どのようなはたらきがありますか。

[36] 根のはたらきは、「水や肥料分を吸収すること」の他に何がありますか。

[37] 顕微鏡で観察するとき、対物レンズとプレパラートがぶつからないようにピントを合わせるためには、どのような操作をすればよいですか。簡単に書きなさい。

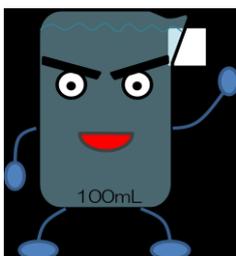
[38] 根から吸い上げられた水は、葉へ移動した後、どうなりますか。「葉緑体」「光合成」「気孔」という語句を用いて書きなさい。

[39] 植物は、光がある屋間は見かけ上、呼吸をしていない。この理由を「光合成」「二酸化炭素」という語句を用いて書きなさい。

[40] シダ植物とコケ植物のふえ方を簡単に書きなさい。

地学〈変動する大地〉

- [41] 地震が起こると震源からP波とS波の2つの波が伝わる。この2つの波の性質について、伝わる速さの違いを簡単に書きなさい。
- [42] 斑状組織の火成岩はどのような場所・条件で冷え固まりましたか。書きなさい。
- [43] 石灰岩とチャートを区別する方法とその結果を簡単に書きなさい。
- [44] 泥岩、砂岩、れき岩の「粒の形の特徴」を「なぜそうなっているのか」にふれて簡単に書きなさい。
- [45] ある地層を観察したところ、サンゴの化石が含まれていた。このことから、この地層が堆積した当時の環境を簡単に書きなさい。
- [46] 火山灰に含まれる鉱物を調べるとき、火山灰を蒸発皿に入れ、少量の水を加えてから「何で」「どのようにして」洗うか。簡潔に書きなさい。
- [47] ある場所で震源が同じ2つの地震を観測すると、1回目よりも2回目の地震の方が震度が大きかったのはなぜですか。マグニチュードという語句を用いて簡単に書きなさい。
- [48] 火山の形の違いは何のどのような性質の違いによって生じるか。簡単に書きなさい。
- [49] 花こう岩の色は白っぽい。この理由を「鉱物」という語句を用いて書きなさい。
- [50] 日本付近で起こる地震の多くはプレートの動きが関係して起こっている。日本海溝付近で起こる地震のしくみを、「大陸プレート」「海洋プレート」という語句を用いて書きなさい。



中1の単元は、基本的な器具の使い方や観察など、重要となることがたくさん！まずは、正しい知識を身につけよう！

中学2年

化学〈化学変化と原子・分子〉

- [51] 水の電気分解で水酸化ナトリウムを溶かすのはなぜですか。
- [52] 炭酸水素ナトリウムを試験管に入れて加熱するとき、試験管の口を少し下げる。この理由を簡単に書きなさい。
- [53] 炭酸水素ナトリウムを加熱するときに発生する気体を水上置換で集めた。気体の発生が終わったとき、ガスバーナーの火を止める前に行う操作を簡単に書きなさい。
- [54] [53]の操作を行う理由を書きなさい。
- [55] 鉄と硫黄を化合させるとき、途中で加熱を止めても反応が進むのはなぜですか。
- [56] ステンレス皿の上に銅粉をのせて加熱するとき、かき混ぜながら加熱するのはなぜですか。
- [57] ふたをして密閉した容器内で塩酸と石灰石を反応させた。(1)このとき、反応前後で容器全体の質量は変わらなかった。(2)次に、ふたをゆるめると容器全体の質量は減少した。(1)(2)の理由を簡単に書きなさい。
- [58] スチールウールが燃焼すると質量はどうなりますか。理由も合わせて書きなさい。
- [59] 吸熱反応とはどのような化学変化ですか。「熱」という語句を用いて簡単に書きなさい。
- [60] 化学変化の前後で物質全体の質量が変わらないのはなぜですか。その理由を「種類」と「数」という語句を用いて書きなさい。
- [61] 酸化銅と炭素粉末の混合物を十分に加熱をした。加熱をやめたとき、ピンチコックでゴム管をふさぐ理由を簡単に書きなさい。
- [62] 化合物とはどのような物質のことですか。「原子」という語句を用いて書きなさい。
- [63] 有機物を燃焼させると、水と二酸化炭素ができる。この理由を「原子」という語句を用いて書きなさい。
- [64] 金属は電流を通しやすい。この理由を「電子」という語句を用いて書きなさい。

物理〈電流とそのはたらき〉

- [65] 50mA, 500mA, 5A の端子をもつ電流計を用いて回路に電流を流すとき、電熱線に流れる電流の強さがわからない場合、最初につなぐ端子を理由とともに書きなさい。
- [66] コイルに電流を流すと、コイルに磁界が生じる。このとき生じる磁界を強くする方法を1つ書きなさい。
- [67] コイルに棒磁石のN極を近づけると、検流計の針が少し右に振れた。同じコイルと棒磁石を用いて検流計の針をさらに大きく右に振らせるためにはどのようにしたらよいですか。
- [68] オームの法則とはどのような関係のことですか。「電流」「電圧」という語句を用いて書きなさい。
- [69] 導体と不導体には、どのような性質の違いがありますか。「抵抗」「電流」という語句を用いて書きなさい。
- [70] 発光ダイオードは、電源装置の交流端子につないで電流を流すと点滅をする。これは、交流にどのような性質があるからですか。
- [71] 磁力線の間隔と磁力の強さの間にはどのような関係がありますか。簡単に書きなさい。
- [72] 検流計は、非常に弱い電流でも測定することができる。検流計を電磁誘導の実験で使用するとき、注意しなければならないことを書きなさい。

生物〈動物の世界〉

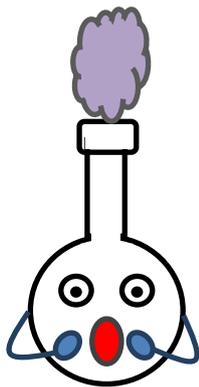
- [73] 植物の細胞に見られる細胞壁は何に役立っていますか。書きなさい。
- [74] ウマは2つの目がライオンのように前向きについているのではなく、横向きについている。ウマのように目が横向きについていると、ライオンの場合と比べて見え方にどのような優れた点があると言えますか。簡単に書きなさい。
- [75] だ液のはたらきを調べるために試験管にデンプンのりと水で薄めただ液を加え、それを約40度のお湯に入れて10分保った。約40度のお湯に入れたのはなぜですか。
- [76] 息を吸うとき、ろっ骨と横隔膜はどのように動きますか。
- [77] 意識的な反応と比べて、反射の反応経路は短い。これにはどのような利点がありますか。
- [78] 小腸の内側に柔毛が無数にある事は、栄養分を効率よく吸収する上で都合が良いと考えられる。これはなぜか書きなさい。
- [79] 静脈には弁がある。この弁はどのようなはたらきがありますか。

- [80] からだに有害であるアンモニアはどのように排出されますか。肝臓や腎臓のはたらきに着目して、簡単に書きなさい。
- [81] 気管支の先にはうすい膜でできた袋状の肺胞が多数見られ、これは呼吸する上で都合がよい。それはなぜですか。簡単に書きなさい。
- [82] ヘモグロビンの性質を、「酸素の多いところ」、「酸素の少ないところ」という語句を用いて書きなさい。
- [83] セキツイ動物の子のうまれ方は 2 つに分けられる。そのうち、胎生とは、どのようななかまのふやし方ですか。簡単に書きなさい。
- [84] 細胞による呼吸において、細胞は養分をどのように変化させてエネルギーを取り出していますか。「水」「酸素」「二酸化炭素」という語句を用いて書きなさい。
- [85] メダカの尾びれの毛細血管と血液の流れを観察した。このとき、尾びれの先端付近にはどのような特徴がありますか。「毛細血管」という語句を用いて書きなさい。
- [86] だ液によるデンプンの変化を調べる実験において、デンプンとだ液を混ぜたものだけでなく、デンプンと水を混ぜたものを用いて同様の実験をする。この理由を簡単に書きなさい。
- [87] イカの解剖には解剖ばさみを用いる。解剖の際の注意点を解剖ばさみの特徴とともに簡単に書きなさい。

地学＜天気とその変化＞

- [88] 温暖前線付近の雨の降り方はどうなりますか。降り続く時間と雨の強さが分かるように書きなさい。
- [89] 凝結とは気温が下がることなどによって、空気中の「なにが」「どのようになる」現象ですか。簡単に書きなさい。
- [90] 水蒸気を含んだ空気が上昇すると雲が発生する。その理由を「気圧」「露点」「凝結」という語句を用いて簡単に書きなさい。
- [91] 寒冷前線付近では積乱雲の発生が見られる。この場合、積乱雲は前線付近の空気のどのような動きによって発生しますか。「暖気」「寒気」という語句を用いて簡単に書きなさい。
- [92] 梅雨前線はどのように発生しますか。関係する気団の名称を用いて説明しなさい。
- [93] 等圧線の間隔と風の強さの間にはどのような関係がありますか。

- [94] 雲のでき方について調べる実験で、ぬるま湯でぬらした丸底フラスコに線香の煙を入れます。線香の煙を入れる理由を簡単に書きなさい。
- [95] 日本の天気は西から東に向かって変化していく。この理由を簡単に書きなさい。
- [96] 1日のうち最高気温になる時刻は、太陽の高さが一番高くなり日射が最も強くなる正午よりも遅れる。この理由を「地面」「気温」「空気」の語句を用いて書きなさい。
- [97] 上昇気流が発生するのはどういうときか。簡単に書きなさい。
- [98] 陸と海のあたためり方の違いを「陸は海よりも」に続けて簡単に書きなさい。
- [99] 典型的な冬型の気圧配置とはどのような気圧の分布ですか。「大陸側」「太平洋側」という語句を用いて書きなさい。
- [100] 寒冷前線が通過した後の気象はどのように変化しますか。「風向」と「気温」に着目して書きなさい。



2年生では、覚える内容が多くなり、実験・観察がよく出題されます。理由や、操作をしっかりと説明できるように！

中学3年

化学<化学変化とイオン>

- [101] 物質を水に溶かして水溶液にしたとき、電解質は電離するため電流が流れる。電解質を水に溶かしたとき、電解質はどのように電離しますか。「陽イオン」という語句を用いて書きなさい。
- [102] H型管の電気分解装置を使ってうすい塩酸を電気分解すると、陽極側に集まった気体の体積の方が陰極側に集まった気体の体積よりも少なかったのはなぜですか。集まった気体の名称を用いて簡単に書きなさい。
- [103] うすい塩酸の入ったビーカーにうすい水酸化ナトリウム水溶液を混ぜ合わせて BTB 溶液を加えると、BTB 溶液が緑色になりました。その理由を関係するイオンの名称を使って説明しなさい。
- [104] 原子は電気をもつ陽子や電子からできているが、全体としては電気を帯びていないのはなぜですか。簡単に書きなさい。
- [105] 化学電池を作るとき、何が必要ですか。「金属板」「水溶液」という語句を用いて書きなさい。
- [106] 青色をした塩化銅水溶液の電気分解を行った。電流をしばらく流すと、水溶液の色がうすくなった。この理由を「銅イオン」という語句を用いて書きなさい。
- [107] 砂糖水を電気分解しようとしたができなかった。この理由を「電離」「分子」という語句を用いて書きなさい。
- [108] 水溶液と金属板で電流がとり出せるか調べる実験において、金属板と水溶液を変えるときはそのつど精製水(蒸留水)で洗った。この理由を簡単に書きなさい。
- [109] pH メーターを用いて水溶液の pH を調べたとき、表示された値がどのようであれば、酸性の水溶液であるといえますか。簡単に書きなさい。
- [110] 中和とはどのような反応ですか。「イオン」「水」という語句を用いて書きなさい。
- [111] 燃料電池のしくみを「水」という語句を用いて簡単に書きなさい。
- [112] こまごめピペット内に液体が入っているとき、そのピペットの先端を上に向けてはいけない。その理由を簡単に書きなさい。

物理〈運動とエネルギー〉

- [113] ひとつの物体が受ける2力がどのような関係のときにつり合うといえますか。
- [114] 斜面の角度が大きくなると、台車にはたらく斜面に平行な力の大きさはどのように変わりますか。
- [115] 斜面を下る台車の速さは斜面を下るにしたがってどのように変化しますか。
- [116] 斜面を下る台車の斜面に平行な力の大きさは、斜面を下るにしたがってどうなりますか。
- [117] バスが発車する時、乗客が進行方向と逆向きに傾くのはなぜですか。「慣性」という語句を用いて説明しなさい。
- [118] 斜面を下る台車の運動において時間とともに速さがしだいに速くなるのはなぜですか。「台車には、斜面に平行な分力が」という書き出しで「大きさ」と「向き」という語句を使って簡潔に書きなさい。
- [119] ジェットコースターの運動では運動エネルギーと位置エネルギーが移り変わっていく。高い位置から低い位置に動くときエネルギーの移り変わりはどうなりますか。エネルギーの名称を使って答えなさい。
- [120] 動滑車を使うと、物体をそのまま引き上げる場合と比べて、糸を引く力の大きさと糸を引く距離はそれぞれどうなりますか。
- [121] 水平な面上に小球を転がし、物体に当てて2m横に移動させた。この物体には摩擦力や重力がはたらいているが、重力がこの物体にした仕事は0Jです。重力がこの物体にした仕事は0である理由を簡潔に書きなさい。
- [122] 水平面上をすべる物体の速さがしだいに減少していった。この理由を簡単に書きなさい。
- [123] 物体の等速直線運動は、時間とともに速さや移動距離はどのように変化をしますか。簡単に書きなさい。
- [124] 同じ手回し発電機を2つ用意してつなげた。一方のハンドルを回すと、もう一方のハンドルが回転したが、回転数が減っていた。この理由を「運動エネルギー」という語句を用いて書きなさい。

生物〈生命のつながり〉

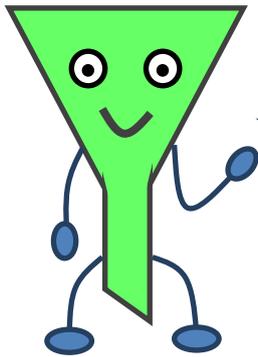
- [125] 根の先端が細胞分裂の観察に適しているのはなぜですか。
- [126] 玉ねぎの根の細胞の大きさを根元と先端近くで比べると先端の方が小さいのはなぜですか。
- [127] 玉ねぎの根の細胞分裂を観察するとき、根をあたためたうすい塩酸に入れるのはなぜですか。

- [128] 体細胞分裂の前後で、それぞれの細胞内の染色体の数はどうなりますか。
- [129] 減数分裂は体細胞分裂とどのような点が異なっていますか。「染色体」という語句を用いて簡単に書きなさい。
- [130] 玉ねぎの根の細胞分裂の観察で、プレパラートを作成するとき根を押しつぶすのはなぜですか。
- [131] 有性生殖と無性生殖のちがいを、「形質」という語句を用いて書きなさい。
- [132] 多細胞生物は、細胞がどのように変化することで成長しますか。2つあげなさい。
- [133] 花粉の中の精細胞はどのようにして卵細胞に届けられますか。卵細胞が存在する部分の名称にふれて簡単に書きなさい。
- [134] 土の中の微生物のはたらきを調べる実験で、用いた液や土を捨てるときに行うことは何ですか。
- [135] 自家受粉とはどのような受粉ですか。簡単に書きなさい。
- [136] 染色体は植物や動物の生殖において、どのような役割をしますか。「遺伝子」「形質」という語句を用いて書きなさい。
- [137] 純系とは何ですか。「自家受粉」という語句を用いて書きなさい。

地学<地球と宇宙>

- [138] 星や太陽が東から西へ1日に1回転しているように見える理由を、地球の運動の名称を入れて説明しなさい。
- [139] 金星が真夜中に見られないのはなぜですか。
- [140] 太陽の南中高度や昼夜の長さが1年を通じて変化するのはなぜですか。簡単に書きなさい。
- [141] 太陽の表面のようすを観察した。数日後、同じ時刻で観察したとき、黒点の位置が移動する理由を簡単に書きなさい。
- [142] 月食について、「地球」、「太陽」、「月」はどのような順にならびますか。太陽から順に書きなさい。
- [143] 地球から金星が観察できるのは、「いつごろ」、「どの方角」ですか。2つ書きなさい。
- [144] 月と太陽が同じ大きさに見えるのはなぜですか。書きなさい。

- [145] 黒点の観察で、黒点の形が太陽の周辺部では楕円形、中央部では円形に見えた。このことより、太陽についてどのようなことがわかりますか。
- [146] 星座の動きを観察すると、1 か月後の南中時刻が変化していることがわかる。1 か月後の南中時刻はどのように変化するか。簡単に書きなさい。
- [147] 太陽からの光が地面に当たる角度によって地面のあたため方に違いが起こる。この理由を簡単に説明しなさい。
- [148] 日食とは、どのような現象ですか。日食が起こるときの月の名称を含めて書きなさい。
- [149] 太陽の1日の動きを観測するため、1時間ごとの太陽の位置を透明半球にサインペンで印をつけた。サインペンの印の位置を決める方法を「透明半球の中心に」から続けて書きなさい。
- [150] 北極星は1年を通してほとんど動いていないように見える。この理由を簡単に書きなさい。



よく頑張りました！全問出来たかな？
解答をしっかりと確認して、繰り返し練習してみよう！

記述問題基本パターン 150

解答編



こんにちは！ 知らなきゃ損する記述問題を
各学年で50問ずつ厳選しました！
用語や理由などを自分のことばにして
説明できるか確認してみよう！

中学1年

化学〈身のまわりの物質〉

- [1] 水が液体から固体に状態変化するときには、体積と質量と密度はそれぞれどのように変化しますか。書きなさい。
⇒体積は大きくなるが、質量は変わらないので、密度は小さくなる。
- [2] 氷が水に浮かぶのはなぜですか。その理由を「密度」という語句を用いて書きなさい。
⇒氷のほうが、水より密度が小さいから。
- [3] アンモニアを集めるのに、上方置換法で集めるのはなぜですか。
⇒アンモニアは水に非常に溶けやすく、空気より軽いから。
- [4] 食塩水のように、温度による溶解度の差が小さい物質を水に溶かしたとき、溶質(食塩)を取り出す方法を簡単に書きなさい。
⇒食塩水を加熱して、水を蒸発させる。
- [5] 水素が水上置換法で集めることができる理由を書きなさい。
⇒水素は水に溶けにくい性質があるから。
- [6] 水上置換法で気体を集めるとき、はじめに出てくる気体を捨てるのはなぜですか。
⇒はじめのうちは、試験管の中にあつた空気が出てくるから。
- [7] 蒸留を行うとき、枝つきフラスコの中に沸とう石をいれるのはなぜですか。
⇒急に沸とうするの(突沸)を防ぐため。
- [8] 発生した気体が酸素であることを確かめる方法とその結果を書きなさい。
⇒火のついた線香を入れると激しく燃える。
- [9] 上皿てんびんで質量を測定するとき、針がどのような状態になるとつり合っていると言えますか。
⇒針が左右に同じだけふれる

- [10] 赤い炎になっているガスバーナーを青い炎にするには、どのような操作をすればよいか。
⇒空気調節ねじを(ゆっくり)開く。
- [11] 蒸留とは、物質のどのような性質の違いを利用したものですか。簡単に書きなさい。
⇒物質の沸点の違いを利用する。
- [12] 実験の際に、発生した気体のにおいをかぐとき、どのようにかげばよいですか。
⇒手であおぐようにしてかぐ。
- [13] メスシリンダーで液体の体積をはかるときに注意する点を、「見る位置」「目盛り」という語句を用いて書きなさい。
⇒見る位置は液面の一番くぼんだ部分を真横から確認し、最小目盛りの10分の1まで読み取る。
- [14] ろ過において注意する点を「ろうとのあし」「ガラス棒」という語句を用いて書きなさい。
⇒ろうとのあしの長い方をビーカーの壁面につけ、ガラス棒に伝わらせて入れる。
- [15] 発生した気体が水素であることを確かめる方法とその結果を書きなさい。
⇒火のついたマッチを近づけると音を立てて燃える(燃えて水ができる)。

物理〈身のまわりの現象〉

- [16] 水中を通っている光が、水面で水の外に出ていかずに、すべて水面で反射しました。その理由を「入射角」という言葉を使って簡単に説明しなさい。
⇒入射角がある大きさよりも大きくなると光が全反射をするから。
- [17] 凸レンズによってできる像がスクリーンをどの位置に置いてもはっきりとうつらなくなるのは、光源がどのような位置にあるときですか。
⇒光源が焦点と凸レンズの間にあるとき。
- [18] モノコードの弦を強く張ると音が高くなるのはなぜですか。「振動数」という語句を用いて説明しなさい。
⇒振動数が多くなるから
- [19] 離れた場所から花火を見たとき、花火が光ってから音が聞こえるまでに時間差が生じるのはなぜですか。「光の速さ」という言葉を使って説明しなさい。
⇒音の速さが光の速さに比べてはるかに遅いから。
- [20] 大気圧はどのような向きにはたらきますか。
⇒あらゆる向きにはたらく。
- [21] 大気圧は標高が高くなるほど、どうなりますか。
⇒小さくなる。
- [22] 浮力はなぜ生じるのですか。「水圧」という語句を用いて書きなさい。
⇒物体の上面にはたらく下向きの水圧より、物体の下面にはたらく上向きの水圧の方が大きいから。
- [23] 凸レンズを通して新聞の字を同じ向きに大きく見えるようにするためにはどのような操作をすればよいか。「焦点」という語句を用いて書きなさい。
⇒新聞紙を凸レンズの焦点よりもレンズに近づける。
- [24] 凸レンズの焦点の外側にろうそくを置き、凸レンズを上から半分ほど黒い紙でおおった。このときでできる像の形と明るさを「紙でおおう前に比べて」に続けて書きなさい。
⇒紙でおおう前に比べて形は変わらず、明るさは暗くなった。
- [25] 真空中では音は聞こえない。この理由を簡単に書きなさい。
⇒真空中では音を伝える(振動させる)物質がないから。

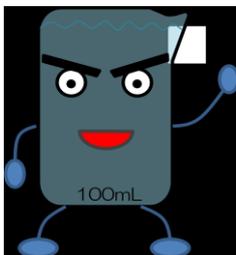
- [26] 登山をしたときに、お菓子の袋が膨らんでいた。この理由を「高度」「気圧」という語句を用いて書きなさい。
⇒高度があがると、気圧が下がるため、袋の外側の気圧よりも内側の圧力の方が大きくなるから。
- [27] 同じ大きさの力がはたらいているとき、力がはたらく面積と圧力はどのような関係になりますか。簡単に書きなさい。
⇒力がはたらく面積が大きくなるほど、圧力は小さくなる。

生物＜植物の世界＞

- [28] 道管のはたらきは何ですか。簡単に書きなさい。
⇒根から吸収した水や養分を運ぶはたらき。
- [29] 顕微鏡の倍率を高くすると視野と明るさはどうなりますか。
⇒視野はせまくなり、明るさは暗くなる。
- [30] 葉に日光が効率的に当たるように、葉はどのようについていますか。簡単に書きなさい。
⇒上から見て重ならないようについている。
- [31] 蒸散を調べる実験で、試験管の水面に油を注いだ理由を書きなさい。
⇒水面からの水の蒸発を防ぐため。
- [32] 光合成を調べる実験で、葉をあたためたエタノールの中に入れるのはなぜですか。
⇒葉を脱色するため。
- [33] シダ植物とコケ植物はどのような違いがありますか。簡単に書きなさい。
⇒シダ植物は、維管束があり、根・茎・葉の区別があるが、コケ植物にはない。
- [34] 被子植物と裸子植物の違いを「子房」と「胚珠」という語句を用いて書きなさい。
⇒被子植物は胚珠が子房に包まれているが、裸子植物は子房がなく胚珠がむき出しになっている。
- [35] スギゴケやゼニゴケに見られる仮根には、どのようなはたらきがありますか。
⇒地面に体を固定するはたらき。
- [36] 根のはたらきは、「水や肥料分を吸収すること」の他に何がありますか。
⇒植物のからだを支えるはたらき。
- [37] 顕微鏡で観察するとき、対物レンズとプレパラートがぶつからないようにピントを合わせるためには、どのような操作をすればよいですか。簡単に書きなさい。
⇒横から見ながら調節ねじを回して、対物レンズを近づけた後、遠ざけながらピントを合わせる。
- [38] 根から吸い上げられた水は、葉へ移動した後、どうなりますか。「葉緑体」「光合成」「気孔」という語句を用いて書きなさい。
⇒葉緑体で光合成の原料に使われ、気孔から空気中に出ていく。
- [39] 植物は、光がある昼間は見かけ上、呼吸をしていない。この理由を「光合成」「二酸化炭素」という語句を用いて書きなさい。
⇒光合成によって吸収される二酸化炭素の量が、呼吸で出る二酸化炭素の量よりも多いため。
- [40] シダ植物とコケ植物のふえ方を簡単に書きなさい。
⇒種子をつくらず、胞子でなかまをふやす。

地学〈変動する大地〉

- [41] 地震が起こると震源からP波とS波の2つの波が伝わる。この2つの波の性質について、伝わる速さの違いを簡単に書きなさい。
⇒P波のほうがS波よりも伝わる速さは速い。
- [42] 斑状組織の火成岩はどのような場所・条件で冷え固まりましたか。書きなさい。
⇒地表付近で急に冷えて固まってできた。
- [43] 石灰岩とチャートを区別する方法とその結果を簡単に書きなさい。
⇒うすい塩酸をかけると、石灰岩は二酸化炭素の泡が発生するが、チャートは変化しない。
- [44] 泥岩、砂岩、れき岩の「粒の形の特徴」を「なぜそうなっているのか」にふれて簡単に書きなさい。
⇒運ばんされる間に角がけずられて丸みを帯びている。
- [45] ある地層を観察したところ、サンゴの化石が含まれていた。このことから、この地層が堆積した当時の環境を簡単に書きなさい。
⇒あたたかくてきれいな浅い海だった。
- [46] 火山灰に含まれる鉱物を調べるとき、火山灰を蒸発皿に入れ、少量の水を加えてから「何で」「どのようにして」洗うか。簡潔に書きなさい。
⇒親指の腹でおしつぶしながら洗う。
- [47] ある場所で震源が同じ2つの地震を観測すると、1回目よりも2回目の地震の方が震度が大きかったのはなぜですか。マグニチュードという語句を用いて簡単に書きなさい。
⇒2回目の方が1回目よりもマグニチュードが大きかったから。
- [48] 火山の形の違いは何のどのような性質の違いによって生じるか。簡単に書きなさい。
⇒マグマのねばりけの違いによって生じる。
- [49] 花こう岩の色は白っぽい。この理由を「鉱物」という語句を用いて書きなさい。
⇒無色鉱物の割合が有色鉱物の割合に比べて多いから。
- [50] 日本付近で起こる地震の多くはプレートの動きが関係して起こっている。日本海溝付近で起こる地震のしくみを、「大陸プレート」「海洋プレート」という語句を用いて書きなさい。
⇒海洋プレートが大陸プレートの下にすみこむとき、大陸プレートがいつしょに引きずりこまれるため、ゆがみにたえきれなくなった大陸プレートが反発して地震が起きる。



中1の単元は、基本的な器具の使い方や観察など、重要となることがたくさん！まずは、正しい知識を身につけよう！

中学2年

化学〈化学変化と原子・分子〉

- [51] 水の電気分解で水酸化ナトリウムを溶かすのはなぜですか。
⇒電流を流れやすくするため。
- [52] 炭酸水素ナトリウムを試験管に入れて加熱するとき、試験管の口を少し下げる。この理由を簡単に書きなさい。
⇒反応してできた液体が加熱部分に流れないようにするため。
- [53] 炭酸水素ナトリウムを加熱するとき発生する気体を水上置換で集めた。気体の発生が終わったとき、ガスバーナーの火を止める前に行う操作を簡単に書きなさい。
⇒ガラス管を水の中から取り出す。
- [54] [53]の操作を行う理由を書きなさい。
⇒水の逆流を防ぐため。
- [55] 鉄と硫黄を化合させるとき、途中で加熱を止めても反応が進むのはなぜですか。
⇒化合によって多量の熱が発生するため。
- [56] ステンレス皿の上に銅粉をのせて加熱するとき、かき混ぜながら加熱するのはなぜですか。
⇒銅を十分に酸素とふれさせるため。
- [57] ふたをして密閉した容器内で塩酸と石灰石を反応させた。(1)このとき、反応前後で容器全体の質量は変わらなかった。(2)次に、ふたをゆるめると容器全体の質量は減少した。(1)(2)の理由を簡単に書きなさい。
⇒(1)物質の出入りがいないから。(2)発生した気体が容器の外に出たため。
- [58] スチールウールが燃焼すると質量はどうなりますか。理由も合わせて書きなさい。
⇒スチールウールの質量は、化合した酸素の分だけ重くなる。
- [59] 吸熱反応とはどのような化学変化ですか。「熱」という語句を用いて簡単に書きなさい。
⇒化学変化をするために、外部から熱を吸収する反応。
- [60] 化学変化の前後で物質全体の質量が変わらないのはなぜですか。その理由を「種類」と「数」という語句を用いて書きなさい。
⇒(化学変化の前後で)物質全体の原子の種類と数は変わらないから。
- [61] 酸化銅と炭素粉末の混合物を十分に加熱をした。加熱をやめたとき、ピンチコックでゴム管をふさぐ理由を簡単に書きなさい。
⇒還元されてできた銅が、再び酸化されるのを防ぐため。
- [62] 化合物とはどのような物質のことですか。「原子」という語句を用いて書きなさい。
⇒2種類以上の原子からできている物質
- [63] 有機物を燃焼させると、水と二酸化炭素ができる。この理由を「原子」という語句を用いて書きなさい。
⇒有機物には炭素原子と水素原子を含んでいるから。
- [64] 金属は電流を通しやすい。この理由を「電子」という語句を用いて書きなさい。
⇒金属の中では、電子が自由に動きまわっているから。

物理〈電流とそのはたらき〉

- [65] 50mA, 500mA, 5A の端子をもつ電流計を用いて回路に電流を流すとき、電熱線に流れる電流の強さがわからない場合、最初につなぐ端子を理由とともに書きなさい。
⇒電流が流れすぎて電流計が壊れるのを防ぐために、5A の端子につなぐ。
- [66] コイルに電流を流すと、コイルに磁界が生じる。このとき生じる磁界を強くする方法を1つ書きなさい。
⇒(1)電流を強くする。(2)コイルの巻き数を多くする。(3)鉄しんを入れる。のうちのひとつ。
- [67] コイルに棒磁石のN極を近づけると、検流計の針が少し右に振れた。同じコイルと棒磁石を用いて検流計の針をさらに大きく右に振らせるためにはどのようにしたらよいですか。
⇒棒磁石をはやく近づける。
- [68] オームの法則とはどのような関係のことですか。「電流」「電圧」という語句を用いて書きなさい。
⇒抵抗を流れる電流の大きさは、抵抗にかかる電圧に比例するという関係。
- [69] 導体と不導体には、どのような性質の違いがありますか。「抵抗」「電流」という語句を用いて書きなさい。
⇒導体は抵抗が小さく電流を流しやすい。不導体は抵抗が大きく電流を流しにくい。
- [70] 発光ダイオードは、電源装置の交流端子につないで電流を流すと点滅をする。これは、交流にどのような性質があるからですか。
⇒電流の向きが周期的に変わる性質があるから。
- [71] 磁力線の間隔と磁力の強さの間にはどのような関係がありますか。簡単に書きなさい。
⇒磁力線の間隔がせまいほど、磁力は強くなる。
- [72] 検流計は、非常に弱い電流でも測定することができる。検流計を電磁誘導の実験で使用するとき、注意しなければならないことを書きなさい。
⇒磁石を近づけてはいけない。

生物〈動物の世界〉

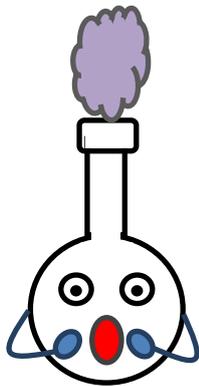
- [73] 植物の細胞に見られる細胞壁は何に役立っていますか。書きなさい。
⇒植物のからだを支えること。
- [74] ウマは2つの目がライオンのように前向きについているのではなく、横向きについている。ウマのように目が横向きについていると、ライオンの場合と比べて見え方にどのような優れた点があると言えますか。簡単に書きなさい。
⇒ライオンは狭い範囲しか見えないが、ウマは広い範囲を見わたすことができる。
- [75] だ液のはたらきを調べるため、試験管にデンブンのりと水で薄めただ液を加え、それを約40度のお湯に入れて10分保った。約40度のお湯に入れたのはなぜですか。
⇒人間の体温に近い温度にするため(消化酵素のはたらきを活発にするため)。
- [76] 息を吸うとき、ろっ骨と横隔膜はどのように動きますか。
⇒ろっ骨は上がり、横隔膜は下がる。
- [77] 意識的な反応と比べて、反射の反応経路は短い。これにはどのような利点がありますか。
⇒刺激に対してすばやく反応することができる。
- [78] 小腸の内側に柔毛が無数にある事は、栄養分を効率よく吸収する上で都合が良いと考えられる。これはなぜか書きなさい。
⇒表面積が大きくなるため。

- [79] 静脈には弁がある。この弁はどのようなはたらきがありますか。
⇒血液が逆流するのを防ぐはたらきがある。
- [80] からだに有害であるアンモニアはどのように排出されますか。肝臓や腎臓のはたらきに着目して、簡単に書きなさい。
⇒アンモニアは肝臓で無害な尿素につくり変えられ、じん臓で尿素がこし出され、尿となり排出される。
- [81] 気管支の先にはうすい膜でできた袋状の肺胞が多数見られ、これは呼吸する上で都合がよい。それはなぜですか。簡単に書きなさい。
⇒表面積が大きくなり、効率よく気体の交換ができるため。
- [82] ヘモグロビンの性質を、「酸素の多いところ」、「酸素の少ないところ」という語句を用いて書きなさい。
⇒酸素の多いところでは酸素を受け取り、少ないところでは酸素をはなす性質。
- [83] セキツイ動物の子のうまれ方は2つに分けられる。そのうち、胎生とは、どのようななかまのふやし方ですか。簡単に書きなさい。
⇒子を体内で育ててからうむなかまのふやし方。
- [84] 細胞による呼吸において、細胞は養分をどのように変化させてエネルギーを取り出していますか。「水」「酸素」「二酸化炭素」という語句を用いて書きなさい。
⇒細胞は、酸素を用いて、養分を二酸化炭素と水に分解し、エネルギーを取り出している。
- [85] メダカの尾びれの毛細血管と血液の流れを観察した。メダカの尾びれの先端付近にはどのような特徴がありますか。「毛細血管」という語句を用いて書きなさい。
⇒尾びれの先端付近は、毛細血管が枝分かれして細くなっている。
- [86] だ液によるデンプンの変化を調べる実験において、デンプンとだ液を混ぜたものだけでなく、デンプンと水を混ぜたものを用いて同様の実験をする。この理由を簡単に書きなさい。
⇒デンプンの変化が、だ液のはたらきであることを確かめるため。
- [87] イカの解剖には解剖ばさみを用いる。解剖の際の注意点を解剖ばさみの特徴とともに簡単に書きなさい。
⇒解剖ばさみの先が丸くなっているほうを外とう膜の内側にして切り開く。

地学<天気とその変化>

- [88] 温暖前線付近の雨の降り方はどうなりますか。降り続く時間と雨の強さが分かるように書きなさい。
⇒温暖前線付近は、長時間弱い雨が降る。
- [89] 凝結とは気温が下がることなどによって、空気中の「なにが」「どのようになる」現象ですか。簡単に書きなさい。
⇒空気中の水蒸気が水滴に変わる現象のこと。
- [90] 水蒸気を含んだ空気が上昇すると雲が発生する。その理由を「気圧」「露点」「凝結」という語句を用いて簡単に書きなさい。
⇒空気が上昇すると、気圧が下がり、膨張して温度が下がる。露点に達すると凝結して雲が発生する。
- [91] 寒冷前線付近では積乱雲の発生が見られる。この場合、積乱雲は前線付近の空気のどのような動きによって発生しますか。「暖気」「寒気」という語句を用いて簡単に書きなさい。
⇒寒気が暖気を押し上げ、強い上昇気流が生じて発生する。
- [92] 梅雨前線はどのように発生しますか。関係する気団の名称を用いて説明しなさい。
⇒オホーツク海気団と小笠原気団が接してできる。

- [93] 等圧線の間隔と風の強さの間にはどのような関係がありますか。
⇒等圧線の間隔がせまいほど、風は強くなる。
- [94] 雲のでき方について調べる実験で、ぬるま湯でぬらした丸底フラスコに線香の煙を入れます。
線香の煙を入れる理由を簡単に書きなさい。
⇒線香の煙は、水滴をつくる核になるから。
- [95] 日本の天気は西から東に向かって変化していく。この理由を簡単に書きなさい。
⇒偏西風が西から東に向かって1年中ふいているから。
- [96] 1日のうち最高気温になる時刻は、太陽の高さが一番高くなり日射が最も強くなる正午よりも遅れる。
この理由を「地面」「気温」「空気」の語句を用いて書きなさい。
⇒正午に太陽が最も高い位置に上り、地面があたためられる。その後、地面の熱で空気があたためられて気温が上昇するから。
- [97] 上昇気流が発生するのはどういうときか。簡単に書きなさい。
⇒地面の一部が強く熱せられたとき。/空気が山に沿って上昇するとき。/寒気と暖気がぶつかったとき。
など
- [98] 陸と海のあたたまり方の違いを「陸は海よりも」に続けて簡単に書きなさい。
⇒陸は海よりもあたたまりやすく冷めやすい。
- [99] 典型的な冬型の気圧配置とはどのような気圧の分布ですか。「大陸側」「太平洋側」という語句を用いて書きなさい。
⇒大陸側の気圧が高く、太平洋側の気圧が低い。
- [100] 寒冷前線が通過した後の気象はどのように変化しますか。「風向」と「気温」に着目して書きなさい。
⇒北寄りの風になり、気温は下がる。



あと少し！2年生では、覚える内容が多くなり、実験・観察がよく出題されてきます。理由や、操作をしっかりと説明できるように！

中学3年

化学<化学変化とイオン>

- [101] 物質を水に溶かして水溶液にしたとき、電解質は電離するため電流が流れる。電解質を水に溶かしたとき、電解質はどのように電離しますか。「陽イオン」という語句を用いて書きなさい。
⇒電解質を水に溶かすと、陽イオンと陰イオンに分かれる。
- [102] H型管の電気分解装置を使ってうすい塩酸を電気分解すると、陽極側に集まった気体の体積の方が陰極側に集まった気体の体積よりも少なかったのはなぜですか。集まった気体の名称を用いて簡単に書きなさい。
⇒陽極側には塩素、陰極側には水素が発生し、塩素は水素に比べて水に溶けやすいから。
- [103] うすい塩酸の入ったビーカーにうすい水酸化ナトリウム水溶液を混ぜ合わせて BTB 溶液を加えると、BTB 溶液が緑色になりました。その理由を関係するイオンの名称を使って説明しなさい。
⇒水素イオンと水酸化物イオンがすべて結びついて水になったから。
- [104] 原子は電気をもつ陽子や電子からできているが、全体としては電気を帯びていないのはなぜですか。簡単に書きなさい。
⇒原子の中の陽子の数と電子の数が等しく、それぞれの電気がたがいに打ち消し合うから。
- [105] 化学電池を作るとき、何が必要ですか。「金属板」「水溶液」という語句を用いて書きなさい。
⇒2種類の金属板と電解質の水溶液が必要
- [106] 青色をした塩化銅水溶液の電気分解を行った。電流をしばらく流すと、水溶液の色がうすくなった。この理由を「銅イオン」という語句を用いて書きなさい。
⇒水溶液中の銅イオンが銅となり、銅イオンの量が減ったから。
- [107] 砂糖水を電気分解しようとしたができなかった。この理由を「電離」「分子」という語句を用いて書きなさい。
⇒砂糖は水にとかしても電離せず、分子のままだから。
- [108] 水溶液と金属板で電流がとり出せるか調べる実験において、金属板と水溶液を変えるときはそのつど精製水(蒸留水)で洗った。この理由を簡単に書きなさい。
⇒前の実験で使った水溶液が混ざらないようにするため。
- [109] pHメーターを用いて水溶液の pH を調べたとき、表示された値がどのようであれば、酸性の水溶液であるといえますか。簡単に書きなさい。
⇒7 よりも小さい値。
- [110] 中和とはどのような反応ですか。「イオン」「水」という語句を用いて書きなさい。
⇒水素イオンと水酸化物イオンが結びついて水になる反応。
- [111] 燃料電池のしくみを「水」という語句を用いて簡単に書きなさい。
⇒水素と酸素が化合して水ができるときに、電気を取り出すしくみ。
- [112] こまごめピペット内に液体が入っているとき、そのピペットの先端を上に向けてはいけない。その理由を簡単に書きなさい。
⇒ゴム球に溶液が入ると、ゴムをいためることがあるから。

物理<運動とエネルギー>

- [113] ひとつの物体が受ける2力がどのような関係のときにつり合うといえますか。
⇒(ひとつの物体が受ける2力が)一直線上にあり、大きさが等しく、向きが反対のとき。
- [114] 斜面の角度が大きくなると、台車にはたらく斜面に平行な力の大きさはどのように変わりますか。
⇒斜面に平行な力の大きさは大きくなる。
- [115] 斜面を下る台車の速さは斜面を下るにしたがってどのように変化しますか。
⇒だんだん速くなる。
- [116] 斜面を下る台車の斜面に平行な力の大きさは、斜面を下るにしたがってどうなりますか。
⇒変わらない。
- [117] バスが発車する時、乗客が進行方向と逆向きに傾くのはなぜですか。「慣性」という語句を用いて説明しなさい。
⇒乗客は止まっていたバスが動き出しても慣性のため静止し続けようとするから。
- [118] 斜面を下る台車の運動において時間とともに速さがしだいに速くなるのはなぜですか。「台車には、斜面に平行な分力が」という書き出しで「大きさ」と「向き」という語句を使って簡潔に書きなさい。
⇒台車には、斜面に平行な分力が(つねに)同じ大きさで同じ向きにはたらく続けるから。
- [119] ジェットコースターの運動では運動エネルギーと位置エネルギーが移り変わっていく。高い位置から低い位置に動くときエネルギーの移り変わりはどうなりますか。エネルギーの名称を使って答えなさい。
⇒位置エネルギーが運動エネルギーに移り変わっていく。
- [120] 動滑車を使うと、物体をそのまま引き上げる場合と比べて、糸を引く力の大きさと糸を引く距離はそれぞれどうなりますか。
⇒糸を引く力の大きさは半分になり、糸を引く距離は2倍になる。
- [121] 水平な面上に小球を転がし、物体に当てて2m横に移動させた。この物体には摩擦力や重力がはたらくしているが、重力がこの物体にした仕事は0Jです。重力がこの物体にした仕事は0である理由を簡潔に書きなさい。
⇒物体は重力の向きに移動していないから。
- [122] 水平面上をすべる物体の速さがしだいに減少していった。この理由を簡単に書きなさい。
⇒物体の運動の向きとは逆向きの力がはたらいたから。/物体に摩擦力がはたらいたから。
- [123] 物体の等速直線運動は、時間とともに速さや移動距離はどのように変化をしますか。簡単に書きなさい。
⇒速さは時間に関係なく一定であり、移動距離は時間に比例する。
- [124] 同じ手回し発電機を2つ用意してつなげた。一方のハンドルを回すと、もう一方のハンドルが回転したが、回転数が減っていた。この理由を「運動エネルギー」という語句を用いて書きなさい。
⇒運動エネルギーの一部が(熱エネルギーなど)他のエネルギーに移り変わり、減ったから。

生物<生命のつながり>

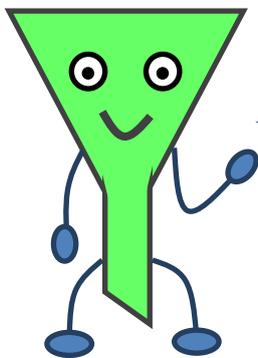
- [125] 根の先端が細胞分裂の観察に適しているのはなぜですか。
⇒根の先端は細胞分裂がさかんだから。
- [126] 玉ねぎの根の細胞の大きさを根元と先端近くで比べると先端の方が小さいのはなぜですか。
⇒根の先端近くでは細胞分裂がさかんで、根元は細胞分裂した細胞が大きくなっているから。

- [127] 玉ねぎの根の細胞分裂を観察するとき、根をあたためたうすい塩酸に入れるのはなぜですか。
⇒細胞どうしを離れやすくするため。
- [128] 体細胞分裂の前後で、それぞれの細胞内の染色体の数はどうなりますか。
⇒変わらない。
- [129] 減数分裂は体細胞分裂とどのような点が異なっていますか。「染色体」という語句を用いて簡単に書きなさい。
⇒体細胞分裂は染色体の数が細胞分裂の前後で変わらないが、減数分裂では分裂後の染色体の数が半分になる。
- [130] 玉ねぎの根の細胞分裂の観察で、プレパラートを作成するとき根を押しつぶすのはなぜですか。
⇒細胞の重なりをなくすため。
- [131] 有性生殖と無性生殖のちがいを、「形質」という語句を用いて書きなさい。
⇒有性生殖は親と異なる形質をもつが、無性生殖は親と同じ形質のみが現れる。
- [132] 多細胞生物は、細胞がどのように変化することで成長しますか。2つあげなさい。
⇒細胞分裂によって数がふえること。増えた細胞が大きくなること。
- [133] 花粉の中の精細胞はどのようにして卵細胞に届けられますか。卵細胞が存在する部分の名称にふれて簡単に書きなさい。
⇒精細胞は花粉管を通して、胚珠の中の卵細胞に届けられる。
- [134] 土の中の微生物のはたらきを調べる実験で、用いた液や土を捨てるときに行うことは何ですか。
⇒煮沸(加熱)殺菌してから捨てる。
- [135] 自家受粉とはどのような受粉ですか。簡単に書きなさい。
⇒花粉が、同じ花または同じ個体の別のめしべに受粉すること。
- [136] 染色体は植物や動物の生殖において、どのような役割をしますか。「遺伝子」「形質」という語句を用いて書きなさい。
⇒染色体に含まれる遺伝子によって、親の形質を子に伝える役割。
- [137] 純系とは何ですか。「自家受粉」という語句を用いて書きなさい。
⇒何世代も自家受粉をくり返しても、親と同じ形質が現れるもの。

地学<地球と宇宙>

- [138] 星や太陽が東から西へ1日に1回転しているように見える理由を、地球の運動の名称を入れて説明しなさい。
⇒地球は、西から東へ1日に1回自転しているから。
- [139] 金星が真夜中に見られないのはなぜですか。
⇒金星は地球よりも内側で公転するため。
- [140] 太陽の南中高度や昼夜の長さが1年を通じて変化するのはなぜですか。簡単に書きなさい。
⇒地球が地軸を公転面に垂直な方向から一定の角度(23.4°)傾けて公転しているから。
- [141] 太陽の表面のようすを観察した。数日後、同じ時刻で観察したとき、黒点の位置が移動する理由を簡単に書きなさい。
⇒太陽が自転しているから。
- [142] 月食について、「地球」、「太陽」、「月」はどのような順にならびますか。太陽から順に書きなさい。
⇒太陽・地球・月の順に並ぶ。

- [143] 地球から金星が観察できるのは、「いつごろ」、「どの方角」ですか。2つ書きなさい。
⇒夕方西の空に、明け方は東の空に見える。
- [144] 月と太陽が同じ大きさに見えるのはなぜですか。書きなさい。
⇒月の直径は太陽の約400分の1であるが、地球から太陽までの距離は地球から月までの距離の400倍であるから。
- [145] 黒点の観察で、黒点の形が太陽の周辺部では楕円形、中央部では円形に見えた。このことより、太陽についてどのようなことがわかりますか。
⇒太陽は球形である。
- [146] 星座の動きを観察すると、1か月後の南中時刻が変化していることがわかる。1か月後の南中時刻はどのように変化するか。簡単に書きなさい。
⇒(1か月後の南中時刻は、)約2時間早くなる。
- [147] 太陽からの光が地面に当たる角度によって地面のあたため方に違いが起こる。この理由を簡単に説明しなさい。
⇒地面の一定面積に当たる光の量が変わるから。
- [148] 日食とは、どのような現象ですか。太陽日食が起こるときの月の名称を含めて書きなさい。
⇒新月のとき、月が太陽をかくす現象のこと。
- [149] 太陽の1日の動きを観測するため、1時間ごとの太陽の位置を透明半球にサインペンで印をつけた。サインペンの印の位置を決める方法を「透明半球の中心に」から続けて書きなさい。
⇒透明半球の中心にサインペンの影の先端がくるように合わせる。
- [150] 北極星は1年を通してほとんど動いていないように見える。この理由を簡単に書きなさい。
⇒地軸の延長線上に北極星があるから。



よく頑張りました！全問出来たかな？
解答をしっかりと確認して、繰り返し練習してみよう！