

西中ドリル

理科



～ 吾妻峡 ～

年 組 番

氏名

1年生

理科小テスト(1年生編①;植物の世界)

	問題	解答
1	顕微鏡観察で、レンズを高倍率にするほど視界の明るさはどうなるか？	暗くなる
2	顕微鏡からレンズをはずすとき、接眼レンズと対物レンズのどちらから取り外すか？	対物レンズ
3	顕微鏡にレンズを取り付けるとき、接眼レンズと対物レンズのどちらから先につけるか？	接眼レンズ
4	顕微鏡観察で、10×とかかれた接眼レンズと20と書かれた対物レンズを使うと何倍の倍率か？	200倍
5	顕微鏡観察で、レンズを高倍率にするほど視野の広さ（見える範囲）はどうなるか？	狭くなる
6	対物レンズとプレパラートは近づけながらピントを合わせるか、遠ざけながら合わせるか？	遠ざけながら合わせる
7	花のつくりで、めしべのものとふくらんだ部分を何というか？	子房
8	炭素は生物の「呼吸」により大気中に放出される。植物が炭素を取り入れるのは何というはたらきか？	光合成
9	根、茎、葉を通してつながっていて、根から吸収した水や養分を通す管を何というか？（茎の内側にある）	道管
10	被子植物の仲間のうち、芽ばえの子葉が1枚で、ひげ根をもつ仲間を何というか？	単子葉類
11	被子植物の仲間のうち、芽ばえの子葉が2枚で、根が主根、側根からなる仲間を何というか？	双子葉類
12	花のつくりで、おしべの先の小さな袋を何というか？	葯(やく)
13	植物が、昼も夜もおこなう、酸素を取り入れて二酸化炭素を放出するのはたらきを何というか？	呼吸
14	植物の葉緑体が光を受け二酸化炭素、水からデンプンなどの養分をつくるはたらきを何というか？	光合成
15	花などをルーペで観察するとき、ルーペと観察したい物のどちらを前後に動かして観察するか？	観察したい物
16	種子植物のうち、胚珠が子房で包まれている植物のなかまを何というか？	被子植物
17	花を咲かせ、種子をつくって仲間をふやす植物を何というか？	種子植物
18	マズの雌花のりん片の内側についているものはやがて種子になるが、それを何というか？	胚珠
19	マズの雄花のりん片の外側についており、花粉が入っている部分を何というか？	葯(やく)//花粉のう
20	単子葉類の葉脈は、平行脈か網状脈か？	平行脈

理科小テスト(1年生編②;植物の世界～身のまわりの物質)

	問題	解答
21	茎の横断面の維管束がバラバラでなく、輪の形に並んでいるのは、単子葉類か双子葉類か？	双子葉類
22	種子植物のうち、子房がなく胚珠がむき出しになっている植物のなかまを何というか？	裸子植物
23	緑色のBTB溶液を入れた試験管にオオカナダモを入れて密閉し光を遮断すると何色に変わるか？	黄色
24	葉の裏の表皮に多く見られ、二酸化炭素や酸素、水蒸気などの出入り口になる小さなあなを何というか？	気孔
25	若い根の先端に見られ、水や養分を吸収するはたらきをもつ細かい毛のようなものを何というか？	根毛
26	花粉がめしべの柱頭につくことを何というか？	受粉
27	花粉がめしべの柱頭についたあと、やがて種子になる部分を何というか？	胚珠
28	花粉がめしべの柱頭につくと、子房は成長してやがて何になるか？	果実
29	根から吸収し、葉へ運ばれた水が、水蒸気となって空気中へ出ていく現象を何というか？	蒸散
30	葉に見られる、道管や師管が束のように集まっている部分で、すぐのように見えるところは？	形成層
31	根、茎、葉を通してつながっていて、葉でつくられた養分を通す管を何というか？	師管
32	緑色のBTB溶液を入れた試験管にオオカナダモを入れて密閉し光を日光を当てると何色に変わるか？	青色
33	ヨウ素液は何に反応して何色になるか？	デンプン 青紫色
34	胞子でふえるが、維管束があり根・茎・葉の区別がある植物を何というか？	シダ植物
35	胞子でふえるが、維管束がなく根・茎・葉の区別がない植物を何というか？	コケ植物
36	炭水化物、脂肪、タンパク質など炭素を含み燃やすと二酸化炭素が発生する物質を何というか？	有機物
37	固体の物質をいったん水にとかして、再び固体として取り出すことを何というか？	再結晶
38	アンモニア水にフェノールフタレイン溶液を加えると何色になるか？	赤色
39	砂糖水の砂糖のように、溶けている物質のことを何というか？	溶質
40	石灰石や貝殻にうすい塩酸を加えると発生する気体は？	二酸化炭素

理科小テスト(1年生編③;身のまわりの物質)

	問題	解答
41	物質が温度によって固体→液体→気体、または気体→液体→固体と変化することを何というか？	状態変化
42	砂糖水の水のように、溶質を溶かす液体のことを何というか？	溶媒
43	食塩やナトリウムなどのように、炭素をふくまない物質を何というか？	無機物
44	青リトマス紙を赤色に変える水溶液は何性？赤リトマス紙を青色に変える水溶液は何性？	酸性・アルカリ性
45	水にとけにくい気体を集める方法で、水と置き換えて気体を集める方法は？	水上置換
46	水に溶けやすく、空気より軽い気体を集める方法は？	上方置換
47	酸性の時は黄色、中性の時は緑色、アルカリ性の時は青色に変化する指示薬は？	BTB溶液
48	水に溶けやすく、空気より重い気体を集める方法は？	下方置換
49	酸素、水素、二酸化炭素、アンモニア、窒素の中で水に溶けやすく強いにおいをもつ気体は？	アンモニア
50	固体がとけて気体になるときの温度を「融点」。液体が沸騰して気体になるときの温度は？	沸点
51	酸素、水素、二酸化炭素、アンモニア、窒素の中で水に少し溶け石灰水を白濁させる気体は？	二酸化炭素
52	物質が持っている物質自身の量を「質量」。物質1cm ³ あたりの質量を何というか？	密度
53	純粋な物質では固体→液体の変化や液体→気体の変化をしている間、温度はどうなっているか？	変化しない
54	酸性の水溶液とアルカリ性の水溶液を混ぜたとき、それぞれの性質を打ち消し合う反応を何というか？	中和
55	砂糖や木、ろう、エタノールなどの有機物が燃焼すると、いずれも何と何が発生するか？	二酸化炭素・水
56	物質が水に限界までとけている状態を何という。また、その水溶液を何というか？	飽和 飽和水溶液
57	溶媒が水の溶液を何というか？	水溶液
58	ろ過するとき、ろうとの長いほうのあしは、ビーカーのどこにつけるか？	かべ
59	二酸化マンガンをオキシドール（うすい過酸化水素水）を加えると何が発生するか？	酸素
60	二酸化炭素、水、酸化銅のように2種類以上の原子からできている物質を何というか？	化合物

理科小テスト(1年生編④;身のまわりの物質～身のまわりの現象)

	問題	解答
61	BTB溶液の色の変化は？（酸性は？色、中性は？色、アルカリ性は？色）	黄色・緑色・青色
62	水とエタノールの混合液を加熱したとき、沸騰が始まったあとの温度は一定か？それとも変化するか？	変化する
63	酸素、水素、二酸化炭素、アンモニア、窒素の中で物質を燃やすはたらしのある気体は？	酸素
64	アンモニアが水にとけてできた水溶液は何性を示すか？	アルカリ性
65	水とエタノールの混合液を加熱したとき、突然沸騰するのを防ぐために何を入れるか？	沸騰石
66	酸素、水素、二酸化炭素、アンモニア、窒素の中でもっと軽く、火をつけると燃える気体は？	水素
67	アンモニアの捕集方法は？	上方置換
68	水とエタノールの混合液を加熱したとき、はじめに出てくる気体は水とエタノールのどちらを多く含むか？	エタノール
69	二酸化炭素が水にとけてできた水溶液は何性を示すか？	酸性
70	一般に物質が固体→液体→気体と変化するとき、体積はどう変化するか？（質量は変化しない）	大きくなる
71	水とエタノールのように、2つの液体の沸点の違いを利用して物質を分離する方法を何というか？	蒸留
72	二酸化炭素の捕集方法を2つあげよ。	水上置換・下方置換
73	水にとけにくい酸素、水素、窒素の捕集方法は？	水上置換
74	溶質が溶媒に溶けた液全体を何というか？	溶液
75	アルカリ性はフェノールフタレイン溶液を何色に変化させるか？	赤色
76	100 gの水に、25 gの砂糖を溶かしたときの質量パーセント濃度を求めなさい。	20%
77	バネを引く力の大きさとバネののびは比例する。この法則を何というか？	フックの法則
78	水の中にある物体が受ける上向きの力を何というか？	浮力
79	浮力の大きさは深さに関係あるか？	関係ない
80	光の反射では、入射角と反射角にはどのような関係があるか？	等しい

理科小テスト(1年生編⑤;身のまわりの現象)

	問題	解答
81	1cm ² あたりの面を垂直に押す力を何というか？	圧力
82	光が空気中から水中に進むとき、入射角と屈折角で大きいのはどちらか？	入射角
83	光が水中から空気中に進むとき、入射角と屈折角で大きいのはどちらか？	屈折角
84	物体を凸レンズの焦点の内側に置いたとき、レンズを通して見える物体より大きく、同じ向き像のことを何というか？	虚像
85	地球が物体をその中心に向かって引っ張る力を重力というが、力の大きさの単位は？ (1N＝約100 g)	ニュートン
86	物体を動かそうとして力を加えても動かないとき、力を加えた向きと逆向きにはたらく力を何というか？	摩擦力
87	光が種類の異なる物質へ進むとき、物質の境界面で進む方向が変わる現象を何というか？	屈折
88	圧力の大きさの単位Paを何と読むか？ 1Pa＝1N/m ²	パスカル
89	凸レンズによってででできる像が物体と同じ大きさになるのは、物体をどの位置に置いたときか？	焦点距離の2倍に位置
90	物体を凸レンズの焦点上に置いたとき、像はどうなるか？	見えなくなる
91	オシロスコープの振幅の大きさの違いは何をあらわすか？	音の大きさ
92	オシロスコープでの山の数 (振動数) の違いは何をあらわすか？	音の高さ
93	上皿てんびんではかることができる物質そのものの量を何というか？ (単位 g・kg)	質量
94	力を矢印で表したとき、矢印を引き出す点で、力がはたらいっている点のことを何というか？	作用点
95	面積が0.04m ² のところに24Nの力がはたらくときの圧力の大きさは？	600Pa (N/m ²)
96	光が水中から空気中に進むとき、入射角を変えることですべての光が境界面で反射する現象は？	全反射
97	物体を凸レンズの焦点の外側に置いたとき、レンズをはさんで反対側にある逆さまの像を何というか？	実像
98	力を矢印で表したとき、矢印の向きは「力の向き」を表す。矢印の長さは何を表すか？	力の大きさ
99	凸レンズの軸に平行な光が集まる点を何というか？また、その距離を何というか？	焦点 焦点距離
100	机の上に置いた本が静止しているとき、本にはたらく重力とつり合う力は何か？	垂直抗力

理科小テスト(1年生編⑥;身のまわりの現象～大地の変化)

	問題	解答
101	大気の重さによる圧力を (大) 気圧という。1013hPaは何気圧？	1気圧
102	マグマが冷えて固まってできた岩石を何というか？	火成岩
103	地下で地震のゆれが発生した場所は「震源」。震源の真上の地表の地点を何というか？	震央
104	サンゴの化石が発見された地層が堆積した当時の環境はどのようなであったか？	きれいで、暖かい浅い海
105	生物の死骸など堆積岩できめ細かで固く塩酸をかけても気体を発生しないものは？	チャート
106	アンモナイトの化石が発見された地層が堆積した時代は、古生代、中生代、新生代のいつか？	中生代
107	地震の時、はじめにくる小さなゆれは「初期微動」。あとからくる大きなゆれを何というか？	主要動
108	初期微動が始まってから、主要動が始まるまでの時間は？ (この長さで震源までの距離をはかる)	初期微動継続時間
109	黒雲母や角せん石、輝石など色のついた鉱物を何というか？	有色鉱物
110	岩石の表面が長い間に崩れていくことを「風化」。流水のはたらきで陸地が削られる現象は？	侵食
111	火山岩で、まばらにある大きな結晶の部分を「斑晶」。結晶になれなかった部分は？	石基
112	サンヨウチュウ、フズリナの化石が発見される地層が堆積した時代は、古生代、中生代、新生代のうちどれか？	古生代
113	アサリやカキの化石が発見された地層が堆積した当時の環境はどのようなであったか？	遠浅の砂浜
114	昭和新山のように盛り上がった形をした火山のマグマはどのようなものか？	粘りけが強い
115	地層が堆積した時代を知るのに役立つ化石を何というか？	示準化石
116	火山噴出物が黒っぽいものと白っぽいもの、マグマの粘りけが強いのはどちらか？	白っぽいもの
117	ナウマンゾウ、ビカリアの化石が発見された地層が堆積した時代は、古生代、中生代、新生代のいつか？	新生代
118	溶岩で、地表近く急に冷えて固まった岩石は「火山岩」。地下深くゆっくり冷えて固まった岩石は？	深成岩
119	主要動を伝える波を何というか？	S波
120	流水によって海に運ばれた、れき・砂・泥のうち、河口から離れた沖合に堆積するものは？	泥

理科小テスト(1年生編⑦;大地の変化)

	問題	解答
121	ふつう1つの地層の中で、下にあるものほど粒の大きさはどうなっているか？	大きくなっている
122	れき・砂岩・泥岩など、海底等に積もり、長い間に押し固められてできた岩石を何というか？	堆積岩
123	動物の殻や骨格などの石灰質が固まった堆積岩で、塩酸をかけると気体が発生するものは？	石灰岩
124	地層が堆積した当時の環境を知ることができる化石を何というか？	示相化石
125	火山岩には、白→黒の順に、流紋岩・安山岩・（何岩）？	玄武岩
126	三原山のように傾斜のゆるやかな形をした火山のマグマはどのようなものか？	ねばりけが少ない
127	火山灰などの火山噴出物が堆積してできた岩石は？	凝灰岩
128	シジミの化石が発見された地層が堆積した当時の環境はどのようなか？	河口近く(または湖)
129	岩石をつくっている1つ1つの結晶の粒を「鉱物」というが、長石、石英などの鉱物をまとめて何というか？	無色鉱物
130	初期微動を伝える波を何というか？	P波
131	深成岩のように鉱物の粒の大きさがそろっているつくりを何というか？	等粒状組織
132		
133		
134		
135		
136		
137		
138		
139		
140		

2年生

理科小テスト(2年生編①;化学変化と原子・分子)

	問題	解答
1	水素原子、酸素原子、炭素原子、窒素原子、塩素原子、硫黄原子の記号は？	H、O、C、N、Cl、S
2	酸化銅と炭素を混ぜ加熱すると何と何ができる？化学反応式も書こう。	銅 二酸化炭素 $2\text{CuO} + \text{C} \rightarrow 2\text{Cu} + \text{CO}_2$
3	鉄と硫黄を混ぜたものを加熱して激しく反応させると何という物質ができる？	硫化鉄
4	酸化銀を加熱したときに発生する気体と残った物質は何か？	酸素・銀
5	青色の塩化コバルト紙に水をつけると何色になるか？	桃色
6	銅を空気中で燃やすと、空気中の何と結びついて、何という物質ができるか。	酸素・酸化銅
7	「化学変化の前後で物質全体の質量が変わらない」という法則は？	質量保存の法則
8	水の電気分解の化学反応式を書け。	$2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{H}_2 + \text{O}_2$
9	亜鉛や鉄などの金属にうすい塩酸を加えると発生する気体は？	水素
10	化合によってできた物質を何というか？	化合物
11	炭酸水素ナトリウム（重曹）を加熱すると3つの物質に分解される。3つの物質をあげよ。	二酸化炭素・水・炭酸ナトリウム
12	2種類以上の物質が結びついて、別の新しい物質ができる化学変化を何というか？	化合
13	鉄原子・銅原子・ナトリウム原子・マグネシウム原子・銀原子の記号は？	$\text{Fe} \cdot \text{Cu} \cdot \text{Na} \cdot \text{Mg} \cdot \text{Ag}$
14	銅と酸素の化合の化学反応式を書け。	$2\text{Cu} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{CuO}$
15	化学変化で、水素と酸素が結びつくとい何ができる？また、その化学反応式を書け。	水 $2\text{H}_2 + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{H}_2\text{O}$
16	鉄と硫黄の混合物と、硫化鉄で、塩酸を入れるとにおいのある気体を発生するのはどちらか？	硫化鉄
17	1種類の物質が2種類以上の物質に分かれる変化のことを何というか？	分解
18	鉄と硫黄の混合物と、硫化鉄で磁石に引きつけられるのはどちらか？	鉄と硫黄の混合物
19	2. 4 g の銅を空気中で加熱したら3. 0 g の酸化銅ができた。3. 6 g の銅から何 g の酸化銅ができる？	4. 5g
20	物質をつくるものとなる、これ以上分割できない小さな粒を何というか？	原子

理科小テスト(2年生編②:化学変化と原子・分子～動物の生活と生物の変遷)

	問題	解答
21	鉄を空气中で燃やすと、空气中の何と結びついて、何という物質ができるか？	酸素 酸化鉄
22	水素と酸素を激しく反応させると何ができる？	水
23	密閉した容器の中で、石灰石とうすい塩酸を混ぜ合わせたとき、反応後と反応前の質量は？	変わらない
24	物質が酸素と化合することを何というか？	酸化
25	酸化物が酸素をうばわれる化学変化を何というか？	還元
26	化学変化で温度が上がる反応を何というか？	発熱反応
27	化学変化で温度が下がる反応を何というか？	吸熱反応
28	化学カイロは何反応を利用したものか？	発熱反応
29	酸化銅は銅と酸素が質量比で何：何で結びついたものか？	4対1
30	植物細胞にあって動物細胞にないつくりを3つあげよ。	細胞壁 葉緑体 液胞
31	細胞のつくりで、ふつう1つの細胞に1個あり、染色液などで赤く染まる部分を何というか？	核
32	細胞のつくりで、核のまわりをとりまいているのは細胞質、細胞をとりまくうすい膜を何というか？	細胞膜
33	植物細胞にしかなく、植物のからだを支えるのに大切な役割をしている細胞にあるじょうぶなきを何というか？	細胞壁
34	細胞分裂を観察するとき、核を染めるのに用いられる染色液を何というか？	酢酸カーミン・酢酸オルセイン
35	植物細胞の中で光合成を行う小さな粒を葉緑体というが、細胞質の一部で液で満たされた袋は？	液胞
36	消化のはたらきはほとんどなく、おもに水分を吸収するはたらきをもつ消化器官は？	大腸
37	心臓から流れ出る血液が流れている血管を何というか？	動脈
38	ホニユウ類、鳥類、ハチュウ類、両生類、魚類のように背骨のある動物を何というか？	セキツイ動物
39	デンプン、タンパク質、脂肪の消化を助ける酵素のすい液をつくる消化器官は？	すい臓
40	ブドウ糖とアミノ酸は小腸から吸収され、柔毛の中の毛細血管とリンパ管のどちらに入るか？	毛細血管

理科小テスト(2年生編③:動物の生活と生物の変遷)

	問題	解答
41	血液の成分で、酸素をからだの各部分に運ぶはたらきをするものは？	赤血球
42	血液の成分で、からだの中に入ってきた細菌などを取り込んで殺すはたらきをするものは？	白血球
43	肺にある多数の小さな袋は？ (肺の表面積が大きくなり、酸素、二酸化炭素の交換が効率よい)	肺胞
44	まわりの温度が変わっても体温が一定に保たれる動物を何というか？ (ホニエウ類、鳥類)	恒温動物
45	広い範囲が見渡せるように、目が横向きについているのは草食動物、肉食動物のどちらか？	草食動物
46	尿素などの不要物を血液中からこしとるはたらきをもつ、ソラマメのような形をした器官は？	じん臓
47	血液の液体の成分で、吸収された養分やからだの中でできた老廃物を溶かし込んで運ぶものは？	血しょう
48	タンパク質を一番はじめに消化する消化液で、ペプシンという消化酵素を含むものは？	胃液
49	まわりの温度が変わるにつれて体温が変わる動物を何というか？	変温動物
50	脳やせきずいからの信号を筋肉に伝える神経は？	運動神経
51	ヒトの体内にできたアンモニアは、何という物質に変えられて排出される？	尿素
52	子が母体内である程度まで育ってから産まれるというなかまのふやし方を何というか？	胎生
53	小腸の内側のひだに無数にあり、消化された養分を効率よく吸収するのはたらきをもつ小さな突起は？	柔毛
54	脂肪は消化され、2種類の物質になるが、それらの名称は？	脂肪酸・モノグリセリド
55	消化液に含まれ、食物成分を分解して吸収しやすい養分に変えるはたらきをするものは？	消化酵素
56	小腸で吸収された栄養分は血管で運ばれ一時どこに蓄えられるか？	肝臓
57	痛みなどの刺激に対して無意識に起こる反応を何というか？	反射
58	感覚器官からの信号を脳やせきずいに伝える神経を何というか？	感覚神経
59	養分を最も多く含む血液が流れているのは、どこを通ったあとの血液か？	小腸
60	心臓にもどる血液が流れる血管を何というか？	静脈

理科小テスト(2年生編④:動物の生活と生物の変遷～電気の世界)

	問題	解答
61	血液が逆流しないように、静脈のところどころにあるものは何？	弁
62	酸素を多く含んだ血液を何という？二酸化炭素を多く含んだ血液を何というか？	動脈血 静脈血
63	デンプンは消化されて最終的に何という物質になって小腸から吸収される？	糖(ブドウ糖)
64	不要物の最も少ない血液が流れているのは、どこを通ったあとの血液か？	じん臓
65	ベネジクト液は何に反応して、何色になる？	糖 赤褐色
66	目、耳、鼻、舌、皮膚のように、まわりのようすを刺激として受け取る器官を何というか？	感覚器官
67	背骨のない動物を何というか？	無セキツイ動物
68	赤血球の中に含まれていて、酸素と結びついたり離れたりして酸素の受け渡しをする物質は？	ヘモグロビン
69	ヒトで、有害なアンモニアを毒性の弱い物質につくり変える器官は？	肝臓
70	昆虫や甲殻類などを何動物というか？	節足動物
71	タコやハマグリなどからだとしに節のない動物を何動物というか？	軟体動物
72	形やはたらきは異なっているけれども、もとは同じ器官であったと考えられるものを何というか？	相同器官
73	判断や命令などを行う重要な役割を担っている神経を何というか？	中枢神経
74	胃液の中に含まれる消化酵素で、タンパク質を分解するはたらきのある消化酵素を何というか？	ペプシン
75	アミラーゼは何を分解する消化酵素か？	デンプン
76	電熱線に流れる電流は、電熱線に加わる電圧に比例するという関係を何の法則というか？	オームの法則
77	電流の流れにくさを何というか？(単位はΩ)	電気抵抗(抵抗)
78	磁界の中で電流を流したとき、力をうける。その関係を表すのに左右どちらの手を使う？	左手
79	磁界の中に磁針を置いたとき、磁針のN極が指す向きを何というか？	磁界の向き
80	100V-60Wと100V-20Wの白熱電球で、流れる電流が強いのは？	60W

理科小テスト(2年生編⑤:電気の世界)

	問題	解答
81	並列回路の電圧はどこで計っても同じだが、計る場所によって違うのは何回路？	直列回路
82	直列回路の電流はどこで計っても同じだが、計る場所によって違うのは何回路？	並列回路
83	2Ωと3Ωの抵抗を直列につないだ回路に20Vの電圧を加えると、流れる電流は何Aか？	4A
84	1Wの電力を1秒間使用したときに発生する熱量は？	1J(ジュール)
85	直列回路の2本の電熱線に電流を流したとき、2本の電熱線の大きさが等しいのは電流？電圧？	電流
86	電気抵抗をR、電圧をV、電流をIで表すときオームの法則は？	$V=RI$
87	並列回路の2本の電熱線に電流を流したとき、2本の電熱線の大きさが等しいのは電流？電圧？	電圧
88	15Ωの抵抗に0.4Aの電流が流れた。加えた電圧は何Vか？	6V
89	コイルに磁石を出し入れしたとき、コイルに流れる電流を何というか？	誘導電流
90	コイルの中の磁界が変化すると、コイルに電圧が生じる現象を何というか？	電磁誘導
91	20Ωの抵抗に6Vの電圧を加えたとき、流れる電流の強さは何Aか？	0.3A
92	磁石のつくる磁界の向きは、N極、S極のどちらから出て、どちらに向かうか？	N極からS極に向かう
93	100V-500W、100V-700W、100V-1000Wのボットのうち、一番電流が強く流れるのは？	1000W
94	磁界の強いところの磁力線の間隔はどうなるか？	狭くなる
95	磁針のN極が指す向きをなめらかにしないだ線を何というか？	磁力線
96	磁界の中に電流を流すとどうなるか？	力を受ける
97	気圧を低くしたときに、空間を電流が流れる現象を何というか？	真空放電
98	真空放電で一極から一の電気をもつ何が出ている？	電子
99	真空放電での電子の流れを何というか？	陰極線
100	電流の正体は、何の流れか？	電子

理科小テスト(2年生編⑥:電気の世界～天気とその変化)

	問題	解答
101	電流の向きは変えず、磁界の向きを変えたと受ける力の方向はどうなる？	反対になる
102	磁界の中に電流を流すと力を受ける。この原理を応用した道具は何か？	モーター
103	モーターに力を加えたと何ができる？	電流
104	高気圧の中心部では、何気流が生じているか？	下降気流
105	大気による圧力を何というか？	(大)気圧
106	低気圧の中心部では、何気流が生じているか？	上昇気流
107	天気図の等圧線は1000hPaを基準に何hPaごとに引いてあるか？また、何hPaごとに太線にするか？	4 20
108	風が強く吹くのは、等圧線の間隔がどんなところか？	狭いところ
109	雲ができやすいのは、上昇気流と下降気流のどちらがあるところか？	上昇気流
110	気温などの性質が一様な空気のかたまりを「気団」というが、性質の異なる2つの気団が接した界の面を何というか？	前線面
111	寒気が暖気を押し上げるようにして進むときにでき、狭い範囲で強い雨が降る前線を何というか。	寒冷前線
112	一般に、日本付近を通過する低気圧はどの方向に移動するか？	西から東
113	1cm ³ の空気中に含むことのできる最大の水蒸気量を何というか？(気温が高いほど増える)	飽和水蒸気量
114	空気中の水蒸気量が変わらず、気温が高くなると湿度はどうなるか？	低くなる
115	通過後、気温が下がり天気が良くなるのは、温暖前線・寒冷前線のどちらか？	寒冷前線
116	寒冷前線が温暖前線に追いついて重なってできる前線を何というか？	閉そく前線
117	南の太平洋上にある、高温で湿った空気のかたまりを何気団という？	小笠原気団
118	15℃での飽和水蒸気量は12. 8g/m ³ である。15℃で1cm ³ 中に5. 12gを含む空気の湿度は？	40%
119	暖気が寒気にはい上がるようにして進むときにでき、広い範囲で長く雨が降る前線を何というか？	温暖前線
120	暖気と寒気の勢力がほぼ同じで、ほとんど動かない前線を何というか？	停滞前線

理科小テスト(2年生編⑦:天気とその変化)

	問題	解答
121	空気が冷やされて、空気中の水蒸気が凝結して水滴ができはじめる温度を何というか？	露点
122	天気図の記号で矢羽の向きが表すのは「風向」。矢羽の数が表すのは何？	風力
123	空気が上昇して膨張し温度が下って露点に達し、水滴や氷の粒となって空に浮かんだものは？	雲
124	高気圧と低気圧、天気がよいのはどちら？	高気圧
125	シベリアにある、冷たく乾いた空気のかたまりを何気団というか？	シベリア気団
126	昼は海から陸に、夜は陸から海に吹く風を何というか？	海陸風
127	赤道近くに発生する、前線を伴わない低気圧を何というか？（発達すると台風になる）	熱帯低気圧
128	暖気と寒気が接するときに見える低気圧を何というか？（前線を伴う）	温帯低気圧
129	気圧の単位は何か？	ヘクトパスカル(hPa)
130	風は高気圧・低気圧のどちらからどちらに吹くか？	高気圧から低気圧
131	高気圧の中心付近ではどのように風が吹いているか？	右回りに吹き出る
132	低気圧の中心付近ではどのように風が吹いているか？	左回りに吹き込む
133	温暖前線と寒冷前線では、どちらが移動する速さが速いか？	寒冷前線
134	日本上空を西から東へ向かう大気の動きを何というか？	偏西風
135	冬は北西、夏は南東の風が吹くが、この風を何というか？	季節風
136	夏に発達する高気圧を何というか？	太平洋高気圧
137		
138		
139		
140		

3年生

理科小テスト(3年生編①;化学変化とイオン)

	問題	解答
1	原子の中心には何があるか？	原子核
2	原子核は何と何からできているか？	中性子と陽子
3	原子でマイナスの電気を帯びた粒を何というか？	電子
4	原子が電気を帯びたものを何というか？	イオン
5	原子が電子を失って全体としてプラスの電気を帯びたものを何というか？	陽イオン
6	原子が電子を受け取って全体としてマイナスの電気を帯びたものを何というか？	陰イオン
7	物質が水にとけて陽イオンと陰イオンにばらばらに分かれることを何というか？	電離
8	水にとかしたとき、水溶液に電流が流れる物質を何というか？	電解質
9	水にとかしたとき、水溶液に電流が流れない物質を何というか？	非電解質
10	ナトリウムイオンをイオン式で表しなさい。	Na^+
11	塩化水素は電離して水素イオンと何イオンになるか？	塩化物イオン
12	塩素原子がイオンになったときのイオン式を書きなさい。	Cl^-
13	酸性の性質を示すイオンは何か？	水素イオン
14	アルカリ性の性質を示すイオンは何か？	水酸化物イオン
15	酸性の水溶液とアルカリ性の水溶液を混ぜたとき起こる反応を何というか？	中和
16	酸の陰イオンとアルカリの陽イオンが結びついてできる物質を何というか？	塩
17	酸の陽イオンとアルカリの陰イオンが結びついてできる物質を何というか？	水
18	硫酸に水酸化バリウム水溶液を加えたときにできる水に溶けない塩を何というか？	硫酸バリウム
19	電解質水溶液に2種類の金属を入れて導線でつなぐとき、金属と金属の間に電圧を生じるものを何というか？	電池
20	亜鉛と銅の金属板をうすい塩酸の中に入れたとき、イオンとなって溶け出すのはどちらの金属か？	亜鉛

理科小テスト(3年生編②;化学変化とイオン～生命の連続性)

	問題	解答
21	使うと電圧が低下し、元に戻らない電池を何というか？	一次電池
22	外部から逆向きの電流を流し、電圧を回復させる操作を何というか？	充電
23	水の電気分解とは逆の化学変化を利用する電池は何か？	燃料電池
24	水溶液にしたとき、電離して水素イオンを生じる化合物を何というか？	酸
25	水溶液にしたとき、電離して水酸化物イオンを生じる化合物を何というか？	アルカリ
26	酸性・アルカリ性の強さを表す値を何というか？	pH
27	中性の水溶液は”酸性・アルカリ性の強さを表す値”でいくつにあたるか？	pH=7
28	生物のからだをつくるものとなるもので、とても小さな部屋のようなものを何というか？	細胞
29	細胞分裂を観察するとき、タマネギの根元の部分と根の先端部分のどちらがよいか？	先端部分
30	親の持つ特徴が子に受け継がれることを遺伝というが、核の中にあり、形質を伝えるものになるものを何というか？	遺伝子
31	生殖のうち、雌雄にもとづくふえ方を有性生殖、雌雄にもとづかないふえ方を何というか？	無性生殖
32	細胞分裂が始まったときに核の中に現れるひものようなものを何というか？ (遺伝子が含まれている)	染色体
33	卵や精子のように、子をつくるために特別につくられる細胞を何というか？	生殖細胞
34	1つの細胞からできている生物を単細胞生物、多数の細胞からできている生物を何というか？	多細胞生物
35	被子植物で、受粉が行われたあと、花粉から胚珠に向かってのびるものを何というか？	花粉管
36	雄の生殖細胞の核と雌の生殖細胞の核が合体することを何というか？	受精
37	受精によってできる細胞を何というか？	受精卵
38	受精卵は成長して何になるか？	胚
39	受精卵が成体になっていく過程を何というか？	発生
40	卵を生み、卵から子がかえるという仲間のふやし方を何というか？	卵生

理科小テスト(3年生編③; 生命の連続性～運動とエネルギー～)

	問題	解答
41	卵や精子がつくられるときに、染色体の数が半分になるような特別な細胞分裂を何というか？	減数分裂
42	からだをつくる細胞が分裂することを特に何というか？	体細胞分裂
43	タマネギの根の先端の細胞分裂を観察するとき、うすい塩酸につけるのはなぜか？	細胞を離れやすくするため
44	細胞分裂の観察の時に使う染色液を1つ挙げなさい。	酢酸カーミン、酢酸オルセイン
45	生物がもつ形や性質などの特徴を何というか？	形質
46	雌の体内にあり卵がつくられる器官を卵巣、雄の体内にあり精子がつくられる器官を何というか？	精巣
47	緑色植物は光合成で何エネルギーを利用している？	(太陽の)光エネルギー
48	生物が子をつくることを何というか？	生殖
49	形質を現すものになるものは核の中の染色体にある何か？	遺伝子
50	卵や精子を何細胞というか？	生殖細胞
51	純系を交配したとき、子に現れる形質を何というか？	優性の形質
52	純系を交配したとき、子に現れない形質を何というか？	劣性の形質
53	遺伝の規則性を発見した最初の人物は誰か？	メンデル
54	遺伝子の本体には、何という物質があるか？ (アルファベット3文字)	DNA
55	無性生殖における親と子のように、起源が同じで、同一遺伝子を持つ個体の集団を何というか？	クローン
56	親、子、孫と自家受粉を繰り返しても、その形質がすべて同じである場合、これを何というか？	純系
57	エンドウの種子の形には、丸形としわ形があり、1つの種子にはそのどちらか一方の形質が現れる。この対をなす形質を何というか？	対立形質
58	対になって存在する遺伝子は、減数分裂のときに分かれて、別々の生殖細胞に入ること何の法則というか？	分離の法則
59	物体が外から力を受けない限り、運動のようすを変えず、その運動の状態を続けようとする性質を何というか？	慣性
60	台車が10mの距離を5秒で移動したとき、この間の台車の平均の速さは何m/sか？	2m/s

理科小テスト(3年生編④;運動とエネルギー)

	問題	解答
61	運動している物体が持っているエネルギーを運動エネルギーというが、高いところにある物体がもつエネルギーのことを何というか？	位置エネルギー
62	850m離れたところで光った花火の音が2.5秒後に聞こえた。このとき、音の速さは何m/sか？	340m/s
63	振り子のように位置エネルギーと運動エネルギーは移り変わるが、その和が一定に保たれることを何というか？	力学的エネルギーの保存
64	1秒間に50打点打つ記録タイマーでは、1打点するのに何秒かかるか？	0.02秒
65	記録タイマーの打点間隔が広がっていく運動は、速さがどうなる運動か？	速くなる運動
66	等速直線運動では、移動距離と時間にはどのような関係があるか？	比例(関係)
67	一直線上を動く運動で、力がはたらかない運動や、はたらいっている力がつり合っている運動を何というか？	等速直線運動
68	位置エネルギーと運動エネルギーを足したものを何というか？	力学的エネルギー
69	物体に力を加えてその向きに移動させたとき、物体に何をしたというか？	仕事
70	力の大きさ (N) × 力の向きに動いた距離 (m) を何という？	仕事の大きさ
71	仕事の単位は何か？	ジュール(J)
72	1秒あたりにする仕事を何というか？	仕事率
73	仕事率の単位は何か？	ワット(W)
74	道具を使っても直接手でした場合と仕事の大きさは変わらない。このことを何というか？	仕事の原理
75	ごく短い時間に移動した距離をもとに求めた速さを何というか？	瞬間の速さ
76	ある区間を最初から最後まで一定の速さで移動したと考えたときの速さは何というか？	平均の速さ
77	物体が垂直に落下するときの運動を何というか？	自由落下運動
78	物体の接触面で運動を妨げる方向にはたらく力を何というか？	摩擦力
79	2力のつり合う条件は、①2力が1つの物体にはたらいっている、②2力の大きさが等しい、残り2つの条件は何か？	2力が一直線上にあり、向きが反対である。
80	ある面の上に物体を置いたとき、その面から垂直に物体にはたらく力を何というか？	垂直抗力

理科小テスト(3年生編⑤);運動とエネルギー～地球と宇宙)

	問題	解答
81	2つの力と同じはたらきをする1つの力のことを何というか？	合力
82	合力を求めることを何というか？	力の合成
83	1つの力を、同じはたらきをする2つの力に分けることを何というか？	力の分解
84	1つの力を分解した、2つの力を何というか？	分力
85	1つの物体が他の物体に力を加えた場合、必ず同時に、同じ大きさの逆向きの力を受けることを、何の法則というか？	作用・反作用の法則
86	運動している物体が持つエネルギーのことを何というか？	運動エネルギー
87	太陽（自ら光や熱を出す天体）、および太陽のまわりを公転している天体を何というか？	恒星 惑星
88	1年のうち、太陽の南中高度が最も高くなる日を何というか？最も低くなる日を何というか？	夏至 冬至
89	自ら輝く星を「恒星」、その周りを回っている天体を「惑星」、惑星のまわりを公転している天体を何というか？	衛星
90	太陽の黒点が黒く見えるのはなぜか？	まわりより温度が低い
91	透明半球を固定し太陽の動きを調べるとき、太陽の動きを記録するペン先の影は、どこに合わせるか？	透明半球の中心
92	天球上で、観測者の真上の点を何というか？	天頂
93	宵（よい）の明星は、いつごろどの方向の空に見えるか？明けの明星は、いつごろどの方向の空に見えるか？	夕方西の空、明け方東の空
94	太陽のまわりに広がる高温のガスを「コロナ」というが、噴きあがられているガスを何というか？	プロミネンス
95	地球のすぐ外側を公転している外惑星は何か？	火星
96	太陽の表面温度は約6000℃。太陽表面にある約4000℃の黒いシミのように見える部分は何か？	黒点
97	季節の変化が起こる原因は、地球が公転面に対して何度傾きながら太陽のまわりを公転しているためか？	23. 4度
98	星座は1日に約何度ずつどちらへ動いているといえるか？	1度ずつ、東から西へ
99	太陽が真南にくることを何というか？また、そのときの高度を何というか？	南中 南中高度
100	太陽は、東から出て南の空を通り西に沈むが、1時間に何度動くか？	15度

理科小テスト(3年生編⑥;地球と宇宙)

	問題	解答
101	ある星座が1年で元に位置に戻る。では、1ヶ月後の同じ時刻に星座は約何度動いて見えるか？	30度
102	星は、北極星を中心に東から西へ（北の空では反時計回りに）1時間間に約何度ずつ動くか？	15度
103	太陽系最大の惑星は何か？	木星
104	地球から見ると、太陽が天球上の星座の間を動いているように見えるが、この道筋を何というか？	黄道
105	太陽を中心として公転している天体の集まりを「太陽系」というが、内惑星を答えよ。	水星・金星
106	太陽が真東から昇り真西に沈み、昼夜の長さがほぼ等しい日を何というか？	春分・秋分
107	太陽や星の1日の見かけの動きを何というか？	日周運動
108	金星が満ち欠けするのはなぜか？	金星は地球の内側を、太陽の光を反射しながら公転しているから
109	太陽や星の1年間の見かけの動きを何というか？	年周運動
110	太陽の黒点が動いて見えることから、何がいえるか？	太陽が自転している
111	月によって太陽がかくされることを何というか？	日食
112	月が地球のかげに入ることを何というか？	月食
113	太陽と同じ方向にあるために地球から光った部分が見えないときの月を何というか？	新月
114	夕方、南の空に見える半月の呼び方は？	上弦の月
115	宇宙に存在する恒星の大集団のことを何というか？	銀河
116	太陽や地球が所属している渦を巻いた凸レンズ状の形をしたものを何というか？	銀河系
117	天体が、中心を通る線を軸にして、自分自身で回転することを何というか？	自転
118	天体が他の天体のまわりをまわすることを何というか？	公転
119	密度が大きく質量の小さい惑星のことを何というか？	地球型惑星
120	密度が小さく質量の大きい惑星のことを何というか？	木星型惑星

理科小テスト(3年生編⑦);地球と宇宙～科学技術と人間)

	問題	解答
121	惑星のまわりを公転している天体を何というか？	衛星
122	主に火星と木星の間にある、たくさん的小天体のことを何というか？	小惑星
123	海王星よりも外側を公転する天体、冥王星などを何というか？	太陽系外縁天体
124	軌道は細長い楕円で太陽に近づくと美しい尾を見せる天体を何というか？	すい星
125	星が同じ距離のところで輝いているように考える、見かけ上の球形の天井を何というか？	天球
126	地球の北極と南極を結ぶ軸のことを何というか？	地軸
127	地球より内側を公転している惑星のことを何というか？	内惑星
128	地球より外側を公転している惑星のことを何というか？	外惑星
129	北の空の星は、反時計回りに回転してみえるが、そのほぼ中心にある星は何か？	北極星
130	エネルギーが移り変わっても、エネルギー全体の量は一定に保たれることを何というか？	エネルギーの保存
131	火力発電に使われる石油、石炭、天然ガスを何というか？	化石燃料
132	大量に浴びると危険だが、その透過性が医療などにも利用されているものは？	放射線
133	紫外線を吸収するはたらきをもつ、大気上層部にある層を何というか？	オゾン層
134	間伐材や稲わら、家畜のふん尿など、生物体を活用した発電を何というか？	バイオマス発電
135	廃棄物を資源として再利用することを何というか？	リサイクル
136	はじめに投入されたエネルギー量と変換された利用可能なエネルギーの比を何というか？	(エネルギーの)変換効率
137	熱源から直接熱が伝わる、熱の伝わり方を何というか？	伝導
138	気体や液体の状態で、あたためられた物質が移動して全体に熱が伝わることを何というか？	対流
139	光源や熱源から離れている物体に熱が伝わることを何というか？	放射
140	天然資源の循環を可能にし、再利用の割合を高めた社会のことを何というか？	循環型社会

理科小テスト(3年生編⑧; 自然と人間)

	問題	解答
141	有機物を無機物まで分解している菌類や細菌類は、生物どうしのつながりにおいて、何と呼ばれるか？	分解者
142	光合成で有機物をつくる植物を「生産者」、植物がつくり出した有機物を食べる動物を何というか？	消費者
143	ある地域に生息する全ての生物と、その地域の水や空気、土などの生物以外の環境を総合的にとらえたものを何というか？	生態系
144	生物どうしの食べる・食べられるという関係によるつながりを何というか？	食物連鎖
145	無機物から有機物をつくる生物（植物など）のことを何というか？	生産者
146	カビやキノコのようにからだが菌糸でできており、胞子でふえるものを何というか？	菌類
147	乳酸菌、大腸菌などのように単細胞生物で分裂でふえるものを何というか？	細菌類
148	ミミズやダニなどの動物や、菌類、細菌類などの生物をまとめて何というか？	微生物
149	熱を吸収するはたらきのある気体をまとめて何というか？（二酸化炭素、メタンなど）	温室効果ガス
150	地球の平均気温が上昇することを何というか？	地球温暖化
151	人間によって持ち込まれた、もともとその地域に生息していなかった生物を何というか？	外来種
152	地球の誕生は約何億年前か？	約46億年前
153	火山や地震が集中している地域の多くは、主に、何の境界付近か？	プレート
154	海底で発生した地震が原因で起こる大きな波を何という？	津波
155	予測される自然災害の被害の程度や範囲、避難経路、避難場所等の情報を地図に表したものを何という？	ハザードマップ
156		
157		
158		
159		
160		

羅氏公

理科小テスト(公式編①)

	問題	解答
1	密度の単位は何ですか？（主に使われるもの）	g/cm^3
2	密度の公式を書きなさい。	$\frac{\text{物質の質量}[\text{g}]}{\text{物質の体積}[\text{cm}^3]}$
3	質量パーセント濃度 [%] の公式を書きなさい。	$\frac{\text{溶質}[\text{g}]}{\text{溶質}[\text{g}] + \text{溶媒}[\text{g}]}$
4	圧力の単位は何ですか？	Pa (パスカル)
5	圧力の公式を書きなさい。	$\frac{\text{面を垂直に押す力}[\text{N}]}{\text{力がはたらく面積}[\text{m}^2]}$
6	一定時間に弦が振動する時に使う、振動数の単位は何か？	Hz (ヘルツ)
7	力の大きさの単位は何か？	N (ニュートン)
8	質量の単位は何か？	g kg
9	光の反射に関する公式は何か？	入射角 = 反射角
10	顕微鏡の倍率は何×何で表されるか。	接眼レンズの倍率 × 対物レンズの倍率
11	電圧の単位は何か？	V (ボルト)
12	電流の単位は何か？	A (アンペア)
13	抵抗の単位は何か？	Ω (オーム)
14	電圧を V、電流を I、抵抗を R として、オームの法則を式で書く と？	$V[\text{V}] = R[\Omega] \times I[\text{A}]$
15	電力の単位は何か？	W (ワット)
16	電力 P、電圧 V、電流 I とすると、電力はどう表されるか？	$P[\text{W}] = V[\text{V}] \times I[\text{A}]$
17	熱量の単位は何か？	J (ジュール)、cal (カロリー)
18	熱量 Q、電力 P、時間 t とすると、熱量はどう表せるか？（ジュールの法則）	$Q[\text{J}] = P[\text{W}] \times t[\text{s}(\text{秒})]$
19	電力量の単位は何か？	J (ジュール) Wh (ワット時)
20	電力量 W [J]、電力 P [W]、時間 t [s (秒)] とすると、電力量はどう表されるか？	$W[\text{J}] = P[\text{W}] \times t[\text{s}(\text{秒})]$

理科チャレンジ問題 1年

質問番号	学年	単元名	NO	質問	解答
1001	1	顕微鏡	1	顕微鏡観察で、レンズを高倍率にするほど視界の明るさはどうなるか？	暗くなる
1002	1	顕微鏡	2	顕微鏡からレンズをはずすとき、接眼レンズと対物レンズのどちらから取り外すか？	対物レンズ
1003	1	顕微鏡	3	顕微鏡にレンズを取り付けるとき、接眼レンズと対物レンズのどちらから先につけるか？	接眼レンズ
1004	1	顕微鏡	4	顕微鏡観察で、10×とかかれた接眼レンズと20×書かれた対物レンズを換ると何倍の倍率か？	200倍
1005	1	顕微鏡	5	顕微鏡観察で、レンズを高倍率にするほど視野の広さ（見える範囲）はどうなるか？	狭くなる
1006	1	顕微鏡	6	対物レンズとプレパラートは近づけながらピントを合わせるか、遠ざけながら合わせるか？	遠ざけながら合わせる
1007	1	植物の世界	7	花のつくりで、めしべのものとふくらはんだ部分を何と何というか？	子房 花冠
1008	1	植物の世界	8	花葉は生物の「呼吸」により大気中に放出される。植物が酸素を取り入れるのは何と何というか？	光合成 道管
1009	1	植物の世界	9	根、茎、葉を通してつながっていて、根から吸収した水や養分を運ぶ管を何と何というか？（茎の内側にある）	光合成 道管
1010	1	植物の世界	10	被子植物の中間のうち、芽ばえの子葉が1枚で、ひげ根をもつ仲間を何と何というか？	双子葉類
1011	1	植物の世界	11	種子植物の中間のうち、芽ばえの子葉が2枚で、根が主根、副根からなる仲間を何と何というか？	裸子植物
1012	1	植物の世界	12	花のつくりで、おしべの先の小さな袋を何と何というか？	葯（やく）
1013	1	植物の世界	13	植物が、昼も夜もおこなう、酸素を取り入れた二酸化炭素を放出するはたらきを何と何というか？	呼吸
1014	1	植物の世界	14	植物の葉緑体が光を受け二酸化炭素、水からデンプンなどの養分をつくるはたらきを何と何というか？	光合成
1015	1	植物の世界	15	花などをルーペで観察するとき、ルーペで観察したい物のどちらを前後に動かして観察するか？	観察したい物
1016	1	植物の世界	16	種子植物のうち、胚珠が子房で包まれている植物のなかまを何と何というか？	被子植物
1017	1	植物の世界	17	花を咲かせ、種子をつかって仲間をふやす植物を何と何というか？	種子植物
1018	1	植物の世界	18	マツの雄花のりん片の内側についているものはやがて種子になるが、それを何と何というか？	胚珠
1019	1	植物の世界	19	マツの雄花のりん片の外側についており、花粉が入っている部分を何と何というか？	葯（やく）//花粉のう
1020	1	植物の世界	20	単子葉類の葉脈は、平行脈か網脈か？	平行脈
1021	1	植物の世界	21	茎の横断面の維管束がいらいらでなく、輪の形に並んでいるのは、単子葉類か双子葉類か？	双子葉類
1022	1	植物の世界	22	種子植物のうち、子房がなく胚珠がむき出しになっている植物のなかまを何と何というか？	裸子植物
1023	1	植物の世界	23	緑色の81B溶液を入れた試験管にオオカナダモを浸え、光を遮断し光を遮断すると何色に変わるか？	黄色
1024	1	植物の世界	24	緑色の葉の裏面に多く見られ、二酸化炭素や酸素、水蒸気などの出入り口になる小さなものを何と何というか？	気孔
1025	1	植物の世界	25	若い根の先端に見られ、水や養分を吸収するはたらきをもつ細かい毛のものを何と何というか？	根毛
1026	1	植物の世界	26	花粉がめしべの柱頭につくことを何と何というか？	受粉
1027	1	植物の世界	27	花粉がめしべの柱頭についたあと、やがて種子になる部分を何と何というか？	胚珠
1028	1	植物の世界	28	花粉がめしべの柱頭につくと、子房は成長してやがて何になるか？	果実
1029	1	植物の世界	29	根から吸収し、葉へ運ばれた水が、水蒸気となって空気中へ出ていく現象を何と何というか？	蒸散
1030	1	植物の世界	30	根に見られる、道管や篩管が束のように集まっていて、葉でつくられた養分を運ぶ管を何と何というか？	形管層
1031	1	植物の世界	31	根、茎、葉を通してつながっていて、葉でつくられた養分を運ぶ管を何と何というか？	篩管
1032	1	植物の世界	32	緑色の81B溶液を入れた試験管にオオカナダモを入れ、光を遮断し光を当てると何色に変わるか？	青色
1033	1	植物の世界	33	ヨウ素液は何に反応して何色になるか？	デンプン 青紫色
1034	1	植物の世界	34	胞子でふえるが、維管束があり根・茎・葉の区別がある植物を何と何というか？	シダ植物
1035	1	植物の世界	35	胞子でふえるが、維管束がなく根・茎・葉の区別がない植物を何と何というか？	コケ植物
1036	1	身の回りの物質	36	脱水化物、脂肪、タンパク質など炭素を含み燃やすと二酸化炭素が発生する物質を何と何というか？	有機物
1037	1	身の回りの物質	37	固体の物質をいったん水にとかして、再び固体として取り出すことを何と何というか？	再結晶
1038	1	身の回りの物質	38	アンモニア水にフェノールフタレイン溶液を加えると何色になるか？	赤色
1039	1	身の回りの物質	39	砂糖水の砂糖のように、溶けている物質のことを何と何というか？	溶質
1040	1	身の回りの物質	40	石灰石や貝殻にうすい塩酸を加えると発生する気体は？	二酸化炭素
1041	1	身の回りの物質	41	物質が温度によって固体・液体・気体、または気体・液体・固体と変化するものを何と何というか？	状態変化
1042	1	身の回りの物質	42	砂糖水の水のように、溶質を溶かす液体のことを何と何というか？	溶媒
1043	1	身の回りの物質	43	食塩やナトリウムなどのように、炭素をふくまない物質を何と何というか？	無機物
1044	1	身の回りの物質	44	食塩・マズルを赤色にさせる水溶液は何性？赤リマス紙を青色にさせる水溶液は何性？	酸性・アルカリ性
1045	1	身の回りの物質	45	水にとけにくい気体を集める方法で、水と置き換えて気体を集める方法は？	水上置換
1046	1	身の回りの物質	46	水に溶けやすく、空気より軽い気体を集める方法は？	上方置換
1047	1	身の回りの物質	47	酸性の時は黄色、中性の時は緑色、アルカリ性の時は青色に変化する指示薬は？	B.T.B溶液
1048	1	身の回りの物質	48	水に溶けやすく、空気より重い気体を集める方法は？	下方置換
1049	1	身の回りの物質	49	酸素、水素、二酸化炭素、アンモニア、窒素の中で水に溶けやすく強いにおいをもつ気体は？	アンモニア
1050	1	身の回りの物質	50	固体がとけて気体になるときの温度を「融点」。液体が凍結して気体になるときの温度は？	沸点
1051	1	身の回りの物質	51	酸素、水素、二酸化炭素、アンモニア、窒素の中で水に少し溶け石灰水を白濁させる気体は？	二酸化炭素
1052	1	身の回りの物質	52	物質が持っている物質自身の量を「質量」。物質1はあたりの質量を何と何というか？	密度
1053	1	身の回りの物質	53	純粋な物質では固体・液体の変化や液体・気体の変化をしながら、温度まどうなっているか？	変化しない
1054	1	身の回りの物質	54	酸性の水溶液とアルカリ性の水溶液を混ぜたとき、それぞれの性質を打ち消し合う反応を何と何というか？	中和
1055	1	身の回りの物質	55	砂糖や木、ろう、エタノールなどの有機物を燃焼するとき、いずれも何と何が発生するか？	二酸化炭素・水
1056	1	身の回りの物質	56	物質が水に限界までとけている状態を何と何という。また、その水溶液を何と何というか？	飽和 飽和水溶液
1057	1	身の回りの物質	57	溶媒が水の溶液を何と何というか？	水溶液
1058	1	身の回りの物質	58	過するとき、ろうとの長いほうのあしは、ビーカーのどこにつけるか？	かべ
1059	1	身の回りの物質	59	二酸化炭素が水にとけてできた水溶液（うすい過酸化水素水）を加えると何が発生するか？	酸素
1060	1	身の回りの物質	60	二酸化炭素、水、酸化銅のように2種類以上の原子からできている物質を何と何というか？	化合物
1061	1	身の回りの物質	61	81B溶液の色の変化は？（酸性は？色、中性は？色、アルカリ性は？色）	黄色・緑色・青色
1062	1	身の回りの物質	62	水とエタノールの混合液を加熱したとき、沸騰が始まったあと物質を蒸らすはたらきを何と何というか？	蒸発
1063	1	身の回りの物質	63	酸素、水素、二酸化炭素、アンモニア、窒素の中で物質を蒸らすはたらきを何と何というか？	アルカリ性
1064	1	身の回りの物質	64	アンモニアが水にとけてできた水溶液は何性を示すか？	アルカリ性
1065	1	身の回りの物質	65	水とエタノールの混合液を加熱したとき、突然沸騰するのを防ぐために何をいれるか？	沸騰石
1066	1	身の回りの物質	66	酸素、水素、二酸化炭素、アンモニア、窒素の中で燃える気体は？	水素
1067	1	身の回りの物質	67	アンモニアの捕集方法は？	上方置換
1068	1	身の回りの物質	68	水とエタノールの混合液を加熱したとき、はじめに出てくる気体は水とエタノールのどちらを多く含むか？	エタノール
1069	1	身の回りの物質	69	二酸化炭素が水にとけてできた水溶液は何性を示すか？	酸性
1070	1	身の回りの物質	70	一般に物質が固体・液体・気体と変化するとき、体積はどう変化するか？（質量は変化するしない）	大きくなる
1071	1	身の回りの物質	71	水とエタノールの混合液の沸点の差を利用して物質を分離する方法を何と何というか？	蒸留
1072	1	身の回りの物質	72	二酸化炭素の捕集方法を2つあげよ。	水上置換・下方置換
1073	1	身の回りの物質	73	水にとけにくい酸素、水素、窒素の捕集方法は？	水上置換
1074	1	身の回りの物質	74	溶質が溶媒に溶けた渡全体を何と何というか？	溶液
1075	1	身の回りの物質	75	アルカリ性はフェノールフタレイン溶液を何色に変化させるか？	赤色
1076	1	身の回りの物質	76	100gの水に、25gの砂糖を溶かしたときの砂糖パーセント濃度を求めなさい。	20%
1077	1	身の回りの現象	77	バネを引く力の大きさとバネの伸びの比は比例する。この法則を何と何というか？	フックの法則
1078	1	身の回りの現象	78	水の中にある物体が受ける上向きの力を何と何というか？	浮力
1079	1	身の回りの現象	79	浮力の大きさは深さに関係あるか？	関係ない
1080	1	身の回りの現象	80	光の反射では、入射角と反射角にはどのような関係があるか？	等しい
1081	1	身の回りの現象	81	1cmあたりの面を垂直に押す力を何と何というか？	圧力
1082	1	身の回りの現象	82	光が空気中から水中に進むとき、入射角と屈折角で大きいのはどちらか？	入射角
1083	1	身の回りの現象	83	光が水中から空気中に進むとき、入射角と屈折角で大きいのはどちらか？	屈折角
1084	1	身の回りの現象	84	物体を出しレンズの焦点の内側に置いたとき、レンズを通してできる物体より大きく、同じ向き像のものを何と何というか？	虚像

1085	1	3	身の回りの現象	85	地球が物体をその中心に向かっている力が、力の大きさの単位は？ (1N=約100g)	ニュートン
1086	1	3	身の回りの現象	86	物体を動かそうとして力を加えようと動かないとき、力を加えた向きと逆向きにはたらく力を何というのか？	摩擦
1087	1	3	身の回りの現象	87	光が種類の異なる物質へ進むとき、物質の境界面を進む方向が変わる現象を何というのか？	屈折
1088	1	3	身の回りの現象	88	圧力の大きさの単位Paを何と読むのか？ $1\text{Pa} = 1\text{N}/\text{m}^2$	パスカル
1089	1	3	身の回りの現象	89	凸レンズによってできる像が物体と同じ大きさになるのは、物体をどの位置に置いたときか？	焦点距離の2倍に位置
1090	1	3	身の回りの現象	90	物体を凸レンズの焦点上に置いたとき、像はどうなるか？	見えなくなる
1091	1	3	身の回りの現象	91	オシロスコープでの振幅の大きさの値は何か？	音の大きさ
1092	1	3	身の回りの現象	92	オシロスコープでの山の数(振動数)の値は何をあらわすか？	音の高さ
1093	1	3	身の回りの現象	93	上皿てんびんで測ることのできる物質そのものの重さを何というのか？ (単位 $\text{g} \cdot \text{kg}$)	質量
1094	1	3	身の回りの現象	94	力を矢印で表したとき、矢印を引き出す点で、力がはたしている点のことを何というのか？	作用点
1095	1	3	身の回りの現象	95	面積が 0.04m^2 のところ、24Nの力がはたらくときの圧力の大きさは？	全反射
1096	1	3	身の回りの現象	96	光が水中から空気中に入射するとき、入射角を変えるときですべての光が境界面で反射する現象は？	実像
1097	1	3	身の回りの現象	97	物体を凸レンズの焦点の側に置いたとき、レンズをばさんで反対側にある逆さまの像を何というのか？	虚像
1098	1	3	身の回りの現象	98	力を矢印で表したとき、矢印の向きは「力の向き」を表す。矢印の長さは何を表すか？	力の大きさ
1099	1	3	身の回りの現象	99	凸レンズの軸に平行な光が集まる点を何というのか？また、その距離を何というのか？	焦点 焦点距離
1100	1	3	身の回りの現象	100	机の上に置いた本が静止しているとき、本にはたらく重力とつり合う力は何か？	垂直抗力
1101	1	3	身の回りの現象	101	大気の重さによる圧力を(大)気圧という。1013Paは何気圧？	1気圧
1102	1	4	大地の変化	102	マグマが冷えて固まったできた岩石を何というのか？	火成岩
1103	1	4	大地の変化	103	地下で地震のゆれが発生した場所では「震源」。震源の真上の地表の地点を何というのか？	震央
1104	1	4	大地の変化	104	サンゴの化石が発見された地層が堆積した当時の環境はどのようなものであったか？	きれいで、暖かい浅い海
1105	1	4	大地の変化	105	生物の死骸など堆積岩でできめ細かくて固く塩殻をかけても気体を発生しないものは？	チャート
1106	1	4	大地の変化	106	アンモナイトの化石が発見された地層が堆積した時代は、古生代、中生代、新生代のいつか？	中生代
1107	1	4	大地の変化	107	地震の時、はじめに起こる小さなゆれは「初期微動」。あとからくる大きなゆれを何というのか？	主要動
1108	1	4	大地の変化	108	初期微動が始まってから、主要動が始まるまでの時間は何？ (この長さと震源までの距離をはかる)	初期微動継続時間
1109	1	4	大地の変化	109	黒雲母や角閃石、輝石などの色のついた鉱物を何というのか？	有色鉱物
1110	1	4	大地の変化	110	岩石の表面が長い間に磨かれたことを「風化」。流水のはたらきで陸地が削られる現象は？	侵食
1111	1	4	大地の変化	111	火山岩で、まばらにある大きな結晶の部分を「結晶」。結晶になれなかった部分は？	石基
1112	1	4	大地の変化	112	サンヨウユウ、フズリなどの化石が発見された地層が堆積した時代は、古生代、中生代、新生代のうちどれか？	古生代
1113	1	4	大地の変化	113	アサリやカキの化石が発見された地層が堆積した当時の環境はどのようなものであったか？	浅浅の砂浜
1114	1	4	大地の変化	114	昭和神山のように盛り上がった形をとった火山のマグマはどのようなものか？	粘りけが強い
1115	1	4	大地の変化	115	地層が堆積した時代を知るのに役立つ化石を何というのか？	示準化石
1116	1	4	大地の変化	116	火山噴出物が黒っぽいものと白っぽいもの、マグマの粘りけが強いのはどちらか？	白っぽいもの
1117	1	4	大地の変化	117	ナウムゾウ、ピカリアの化石が発見された地層が堆積した時代は、古生代、中生代、新生代のいつか？	新生代
1118	1	4	大地の変化	118	溶岩で、地表近く急に冷えて固まった岩石は「火山岩」。地下深くゆっくり冷えて固まった岩石は？	深成岩
1119	1	4	大地の変化	119	主要動を伝える波を何というのか？	S波
1120	1	4	大地の変化	120	流水によって海に運ばれた、れき・砂・泥のうち、河口から離れた沖合に堆積するものは？	泥
1121	1	4	大地の変化	121	ふつう1つの地層の中で、下にあるものほど粒の大きさはどうなっているか？	大きくなっている
1122	1	4	大地の変化	122	れき・砂岩・泥岩など、海底等に積もり、長い間に押し固められてできた岩石を何というのか？	堆積岩
1123	1	4	大地の変化	123	動物の殻や骨格などの石灰質が固まった堆積岩で、塩殻をかけても気体が発生するものは？	石灰岩
1124	1	4	大地の変化	124	地層が堆積した当時の環境を知ることができ、化石を何というのか？	示相化石
1125	1	4	大地の変化	125	火山岩には、白一黒の順に、流紋岩・安山岩・(何岩)？	玄武岩
1126	1	4	大地の変化	126	三原山のように傾斜のゆるやかな形をとった火山のマグマはどのようなものか？	凝灰岩
1127	1	4	大地の変化	127	火山灰などの火山噴出物が堆積してできた岩石は？	凝灰岩
1128	1	4	大地の変化	128	ジミの化石が発見された地層が堆積した当時の環境はどのようなものであったか？	河口近く(または湖)
1129	1	4	大地の変化	129	岩石をつくっている1つ1つの結晶の粒を「鉱物」というが、長石、石英などの鉱物をまとめて何というのか？	無色鉱物
1130	1	4	大地の変化	130	初期微動を伝える波を何というのか？	P波
1131	1	4	大地の変化	131	深成岩のように鉱物の粒の大きさがそろっているつくりを何というのか？	等粒状結晶

理科チャレンジ問題 2年

質問番号	学年	単元名	NO	質問	解答
2001	2	1 化学変化と原子・分子	1	水素原子、酸素原子、炭素原子、窒素原子、塩素原子、硫黄原子の記号は？	H、O、C、N、Cl、S
2002	2	1 化学変化と原子・分子	2	酸化銅と炭素を混ぜ加熱すると何と何ができて？化学反応式も書こう。	銅 二酸化炭素 $2\text{CuO} + \text{C} \rightarrow 2\text{Cu} + \text{CO}_2$
2003	2	1 化学変化と原子・分子	3	鉄と硫黄を混ぜたものを加熱して激しく反応させると何という物質ができる？	硫化鉄
2004	2	1 化学変化と原子・分子	4	酸化銅を加熱したときに発生する気体と残った物質は何か？	酸素・銅
2005	2	1 化学変化と原子・分子	5	青色の塩化コバルト紙に水をつけるると何色になるか？	桃色
2006	2	1 化学変化と原子・分子	6	銅を空気中で燃やすと、空気中の何と結びついて、何という物質ができるか。	酸素・酸化銅
2007	2	1 化学変化と原子・分子	7	「化学変化の前で物質全体の質量がかわらない」という法則は？	質量保存の法則
2008	2	1 化学変化と原子・分子	8	水の電気分解の化学反応式を書け。	$2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{H}_2 + \text{O}_2$
2009	2	1 化学変化と原子・分子	9	亜鉛や鉄などの金属にうすい塩酸を加えると発生する気体は？	水素
2010	2	1 化学変化と原子・分子	10	10 化合によってできた物質を何というか？	化合物
2011	2	1 化学変化と原子・分子	11	炭酸水素ナトリウム(重曹)を加熱すると3つの物質に分層される。3つの物質をあげよ。	二酸化炭素・水・炭酸ナトリウム
2012	2	1 化学変化と原子・分子	12	2種類以上の物質が結びついて、別の新しい物質ができる化学変化を何というか？	化合
2013	2	1 化学変化と原子・分子	13	鉄原子・銅原子・ナトリウム原子・マグネシウム原子・銀原子の記号は？	Fe・Cu・Na・Mg・Ag
2014	2	1 化学変化と原子・分子	14	銅と酸素の化合の化学反応式を書け。	$2\text{Cu} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{CuO}$
2015	2	1 化学変化と原子・分子	15	化学変化で、水素と酸素が結びつくとは何ができて？また、その化学反応式を書け。	水 $2\text{H}_2 + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{H}_2\text{O}$
2016	2	1 化学変化と原子・分子	16	鉄と硫黄の混合物と、硫化鉄で、塩酸を入れたときにおこるある気体を発生するのはどちらか？	硫化鉄
2017	2	1 化学変化と原子・分子	17	1種類以上の物質が2種類以上の物質に分かれる変化のことを何というか？	分解
2018	2	1 化学変化と原子・分子	18	鉄と硫黄の混合物と、硫化鉄で硫黄に引きつけられるのはどちらか？	鉄と硫黄の混合物
2019	2	1 化学変化と原子・分子	19	2 4gの銅を空気中で加熱したら3.0gの酸化銅ができた。3.6gの銅から何gの酸化銅ができる？	4.5g
2020	2	1 化学変化と原子・分子	20	物質をつくるものとなる、これ以上分割できない小さな粒を何というか？	原子
2021	2	1 化学変化と原子・分子	21	鉄を空気中で燃やすと、空気中の何と結びついて、何という物質ができるか？	酸素 酸化鉄
2022	2	1 化学変化と原子・分子	22	水素と酸素を激しく反応させると何ができて？	水
2023	2	1 化学変化と原子・分子	23	密閉した容器の中で、石灰石とうすい塩酸を混ぜたとき、反応後と反応前の質量は？	変わらない
2024	2	1 化学変化と原子・分子	24	物質が酸素と化合することを何というか？	酸化
2025	2	1 化学変化と原子・分子	25	酸化物が酸素をうばわれる化学変化を何というか？	還元
2026	2	1 化学変化と原子・分子	26	化学変化で温度が上がる反応を何というか？	発熱反応
2027	2	1 化学変化と原子・分子	27	化学変化で温度が下がる反応を何というか？	吸熱反応
2028	2	1 化学変化と原子・分子	28	化学カイロは何反応を利用したものか？	発熱反応
2029	2	1 化学変化と原子・分子	29	酸化銅は銅と酸素が質量比で何：何で結びついたものか？	4対1
2030	3	2 生命の連続	30	植物細胞にあって、動物細胞にない細胞組織は何？	細胞壁 葉緑体 液胞
2031	3	2 生命の連続	31	細胞のつくりで、核のまわりをとりまわっているのは細胞質、細胞をとりまわっている核	核
2032	3	2 生命の連続	32	細胞のつくりで、核のまわりをとりまわっているのは細胞質、細胞をとりまわっている核	細胞膜
2033	3	2 生命の連続	33	植物細胞にしかない、植物のからたまをえさとするのに大切な役割をしている細胞にあるようなものを何というか？	細胞壁
2034	3	2 生命の連続	34	細胞分裂を観察するとき、核を染めるのに用いられる染色液を何というか？	酢酸カーミン・酢酸オルセイン
2035	3	2 生命の連続	35	植物細胞の中で光合成を行う小さな粒を葉緑体というが、細胞質の一部で液で満たされた袋は？	液胞
2036	2	2 動物の生活と生物の変遷	36	消化のはたらきはほとんどなく、おもに水分を吸収するのはたらきをもつ消化器官は？	大腸
2037	2	2 動物の生活と生物の変遷	37	心臓から流れ出る血液が流れている血管を何というか？	動脈
2038	2	2 動物の生活と生物の変遷	38	ホニユウ類、鳥類、ハチウ類、両生類、魚類のように背骨のある動物を何というか？	セキツイ動物
2039	2	2 動物の生活と生物の変遷	39	デンプン、タンパク質、脂肪の消化を助ける酵素のすい液をつくる消化器官は？	すい臓
2040	2	2 動物の生活と生物の変遷	40	ブドウ糖とアミノ酸は小腸から吸収され、柔毛の中の毛細血管とリンパ管のどちらに入るか？	毛細血管
2041	2	2 動物の生活と生物の変遷	41	血液の成分で、酸素をからだの各部分に運ぶはたらきをするものは？	赤血球
2042	2	2 動物の生活と生物の変遷	42	血液の成分で、からだの中に入ってきた細菌などを取り込んで殺すはたらきをするものは？	白血球
2043	2	2 動物の生活と生物の変遷	43	肺にある多数の小さな袋は？(肺の表面積が大きくなり、酸素、二酸化炭素の交換が効率よい)	肺胞
2044	2	2 動物の生活と生物の変遷	44	まわりの温度が変わっても体温が一定に保たれる動物を何というか？(ホニユウ類、鳥類)	恒温動物
2045	2	2 動物の生活と生物の変遷	45	広い範囲で居棲するように、目が横向きになっているのは草食動物、肉食動物のどちらか？	草食動物
2046	2	2 動物の生活と生物の変遷	46	原素などの不要物を血液中からこらしてはたらきをもつ、ソラマメのような形をした器官は？	じん臓
2047	2	2 動物の生活と生物の変遷	47	血液の液体の成分で、吸収された養分やからだの中でできた老廃物を溶かし込んで運ぶものは？	血しょう
2048	2	2 動物の生活と生物の変遷	48	タンパク質を一番はじめに消化する消化液で、ペプシンという消化酵素を含むものは？	胃液
2049	2	2 動物の生活と生物の変遷	49	まわりの温度が変わるにつれて体温が変わる動物を何というか？	変温動物
2050	2	2 動物の生活と生物の変遷	50	脳やせきずいからの信号を筋肉に伝える神経は？	運動神経
2051	2	2 動物の生活と生物の変遷	51	ヒトの体内にできたアンモニアは、何という物質に変えられて排出される？	尿素
2052	2	2 動物の生活と生物の変遷	52	子が母体内である程度まで育ってから産まれるというなかまのふやし方を何というか？	胎生
2053	2	2 動物の生活と生物の変遷	53	小腸の内側のひだに無数にあり、消化された養分を効率よく吸収するのはたらきをもつ小さな突起は？	絨毛
2054	2	2 動物の生活と生物の変遷	54	脂肪は消化され、2種類の物質になるが、それらの名称は？	脂肪酸・モノグリセリド
2055	2	2 動物の生活と生物の変遷	55	消化液に含まれ、食物成分を分解して吸収しやすい養分に変えるはたらきをするものは？	消化酵素
2056	2	2 動物の生活と生物の変遷	56	小腸で吸収された栄養分は血管で運ばれ一時どこに蓄えられるか？	肝臓
2057	2	2 動物の生活と生物の変遷	57	痛みなどの刺激に対して無意識に起こる反応を何というか？	反射
2058	2	2 動物の生活と生物の変遷	58	感覚器官からの信号を脳やせきずいに伝える神経を何というか？	感覚神経
2059	2	2 動物の生活と生物の変遷	59	養分を最も多く含む血液が流れているのは、どこを通ったあとの血液か？	小腸
2060	2	2 動物の生活と生物の変遷	60	心臓にもどる血液が流れる血管を何というか？	静脈
2061	2	2 動物の生活と生物の変遷	61	血液が逆流しないように、静脈のどこどころにあるものは何？	弁
2062	2	2 動物の生活と生物の変遷	62	酸素を多く含んだ血液を何という？二酸化炭素を多く含んだ血液を何というか？	動脈血 静脈血
2063	2	2 動物の生活と生物の変遷	63	デンプンは消化されて最終的に何という物質になって小腸から吸収される？	糖(ブドウ糖)
2064	2	2 動物の生活と生物の変遷	64	不要物の最も少ない血液が流れているのは、どこを通ったあとの血液か？	じん臓
2065	2	2 動物の生活と生物の変遷	65	ベネジクト液は何に反応して、何色になる？	糖 赤褐色
2066	2	2 動物の生活と生物の変遷	66	目、耳、鼻、舌、皮膚のように、調養と結びついたり離れたりして調養の受け渡しをする物質は？	感覚器官
2067	2	2 動物の生活と生物の変遷	67	背骨のない動物を何というか？	無セキツイ動物
2068	2	2 動物の生活と生物の変遷	68	赤血球の中に含まれていて、調養と結びついたり離れたりして調養の受け渡しをする物質は？	ヘモグロビン
2069	2	2 動物の生活と生物の変遷	69	ヒトで、有害なアンモニアを毒性の弱い物質につくり変える器官は？	肝臓
2070	2	2 動物の生活と生物の変遷	70	昆虫や甲殻類などを何動物というか？	節足動物
2071	2	2 動物の生活と生物の変遷	71	タコやハマグリなどからだにあしに節のない動物を何動物というか？	軟体動物

2072	2	2	動物の生活と生物の変遷	72	形やはたらきは異なっているが、もとは同じ器官であつたと考えられるものを何というか？	相同器官
2073	2	2	動物の生活と生物の変遷	73	判断や命令などを行う重要な役割を担っている神経を何というか？	中枢神経
2074	2	2	動物の生活と生物の変遷	74	胃液の中に含まれる消化酵素で、タンパク質を分解するたはらぎのある消化酵素を何というか？	ペプシン
2075	2	2	動物の生活と生物の変遷	75	アミラーゼは何を分解する消化酵素か？	デンプン
2076	2	3	電気の世界	76	電熱線に流れる電流は、電熱線に消化酵素を何の法則というか？	オームの法則
2077	2	3	電気の世界	77	電流の流れにくさを何というか？(単位はΩ)	電気抵抗(抵抗)
2078	2	3	電気の世界	78	世界の中で電流を流したとき、力を上げる。その間接を載すのに左右どちらの手を使う？	左手
2079	2	3	電気の世界	79	磁界の中に磁針を置いたとき、磁針のN極が指す向きを何というか？	磁界の向き
2080	2	3	電気の世界	80	100V-60Wと100V-20Wの白熱電球で、流れる電流が強いのは？	60W
2081	2	3	電気の世界	81	並列回路の電圧はどこで計っても同じだが、計る場所によって違ふのは何回路？	直列回路
2082	2	3	電気の世界	82	並列回路の電流はどこで計っても同じだが、計る場所によって違ふのは何回路？	並列回路
2083	2	3	電気の世界	83	2Ωと3Ωの抵抗を直列につないだ回路に20Vの電圧を加えると、流れる電流は何Aか？	4A
2084	2	3	電気の世界	84	1Wの電力を1秒間使用したときに発生する熱量は？	1J(ジュール)
2085	2	3	電気の世界	85	直列回路の2本の電熱線に電流を流したとき、2本の電熱線の大きさが等しいのは電流？電圧？	電流
2086	2	3	電気の世界	86	電気抵抗をR、電圧をVで表すとオームの法則は？	$V=RI$
2087	2	3	電気の世界	87	並列回路の2本の電熱線に電流を流したとき、2本の電熱線の大きさが等しいのは電流？電圧？	電圧
2088	2	3	電気の世界	88	15Ωの抵抗に0.4Aの電流が流れた。加えた電圧は何Vか？	6V
2089	2	3	電気の世界	89	コイルの中の磁界が変化するとき、コイルに電圧が生じる現象を何というか？	誘導電流
2090	2	3	電気の世界	90	コイルに磁石を出し入れしたとき、コイルに流れる電流の向きを何というか？	電磁誘導
2091	2	3	電気の世界	91	20Ωの抵抗に6Vの電圧を加えたとき、流れる電流の強さは何Aか？	0.3A
2092	2	3	電気の世界	92	磁石のつくる磁界の向きは、N極、S極のどちらから出て、どちらに向かうか？	N極からS極に向かう
2093	2	3	電気の世界	93	100V-500W、100V-700W、100V-1000Wのボットのうち、一番電流が強く流れるのは？	1000W
2094	2	3	電気の世界	94	磁界の強いところの磁力線の間隔はどうなるか？	狭くなる
2095	2	3	電気の世界	95	磁針のN極が指す向きをなめらかにつないだ線を何というか？	磁力線
2096	2	3	電気の世界	96	磁界の中に電流を流すとどうなるか？	力を受ける
2097	2	3	電気の世界	97	空気を低くしたときに、空間を電流が流れる現象を何というか？	真空放電
2098	2	3	電気の世界	98	真空放電で極から一の電気をもつ何が出ている？	電子
2099	2	3	電気の世界	99	真空放電での電子の流れを何というか？	陰極線
2100	2	3	電気の世界	100	電流の正体は、何の流れか？	電子
2101	2	3	電気の世界	101	電流の向きは変えず、磁界の向きを変えると受ける力の方向はどうなる？	反対になる
2102	2	3	電気の世界	102	磁界の中に電流を流すと力を受ける。この原理を応用した道具は何か？	モーター
2103	2	3	電気の世界	103	モーターに力を加えたと何ができる？	電流
2104	2	4	天気とその変化	104	高気圧の中心部では、何気流が生じているか？	下降気流
2105	2	4	天気とその変化	105	低気圧の中心部では、何気流が生じているか？	(大)気圧
2106	2	4	天気とその変化	106	低気圧の中心部では、何気流が生じているか？	上昇気流
2107	2	4	天気とその変化	107	天気図の等圧線は1000hPaを基準に何Paごとに引いてあるか？また、何Paごとに太線にするか？	4 20
2108	2	4	天気とその変化	108	風が強く吹くのは、等圧線の間隔がどんなところか？	狭いところ
2109	2	4	天気とその変化	109	雲ができやすいのは、上昇気流と下降気流のどちらがあるところか？	上昇気流
2110	2	4	天気とその変化	110	気温などの性質が一定な空気のかたまりを「気団」といふが、性質の異なる2つの気団の面を何というか？	前線面
2111	2	4	天気とその変化	111	寒気が暖気を押し上げるようにして進むときにでき、狭い範囲で強い雨が降る前線を何というか？	寒冷前線
2112	2	4	天気とその変化	112	一般に、日本付近を通過する低気圧はどの方向に移動するか？	西から東
2113	2	4	天気とその変化	113	1cmの空気中に含むことのできる最大の水蒸気量は何というか？(気温が高いほど増える)	飽和水蒸気量
2114	2	4	天気とその変化	114	空気中の水蒸気量がかわらず、気温が高くなると湿度はどうなるか？	低くなる
2115	2	4	天気とその変化	115	通過後、気温が下がり天気が良くなるのは、温暖前線・寒冷前線のどちらか？	寒冷前線
2116	2	4	天気とその変化	116	寒冷前線が温暖前線に追いついて重なることでできる前線を何というか？	閉そく前線
2117	2	4	天気とその変化	117	南の太平洋上にある、高温で湿った空気のかたまりを何気団というか？	小笠原気団
2118	2	4	天気とその変化	118	15℃での飽和水蒸気量は12.8g/m ³ である。15℃で1cm ³ 中に5.12gを含む空気の湿度は？	40%
2119	2	4	天気とその変化	119	暖気が寒気にはい上がるようにして進むときにでき、広い範囲で長く雨が降る前線を何というか？	温暖前線
2120	2	4	天気とその変化	120	暖気と寒気の勢力がほぼ同じで、ほとんど動かずに停滞して水滴がでる前線を何というか？	停滞前線
2121	2	4	天気とその変化	121	空気が冷やされて、空気中の水蒸気が凝結して水滴がでる前線を何というか？	露点
2122	2	4	天気とその変化	122	天気図の記号で矢羽の向きを表すのは「風向」。矢羽の数が表すのは何？	風力
2123	2	4	天気とその変化	123	空気が上昇して膨張して温度が下がって露点に達し、水滴や氷の粒となって空に浮かんたものは？	雲
2124	2	4	天気とその変化	124	高気圧と低気圧、天気がよいのはどちら？	高気圧
2125	2	4	天気とその変化	125	シベリアにある、冷たく乾いた乾いた空気のかたまりを何気団というか？	シベリア気団
2126	2	4	天気とその変化	126	昼は海から陸に、夜は陸から海に吹く風を何というか？	海陸風
2127	2	4	天気とその変化	127	赤道近くに発生する、前線を伴わない低気圧を何というか？(発達すると台風になる)	熱帯低気圧
2128	2	4	天気とその変化	128	暖気と寒気が接するときでできる低気圧を何というか？(前線を伴う)	温帯低気圧
2129	2	4	天気とその変化	129	気圧の単位は何か？	ヘクトパスカル(hPa)
2130	2	4	天気とその変化	130	風は高気圧・低気圧のどちらからどちらに吹くか？	高気圧から低気圧
2131	2	4	天気とその変化	131	高気圧の中心付近ではどのように風が吹いているか？	右回りに吹き出る
2132	2	4	天気とその変化	132	低気圧の中心付近ではどのように風が吹いているか？	左回りに吹き込む
2133	2	4	天気とその変化	133	温暖前線と寒冷前線では、どちらが移動する速さが速いか？	寒冷前線
2134	2	4	天気とその変化	134	日本上空を西から東へ向かう大気の流れを何というか？	偏西風
2135	2	4	天気とその変化	135	冬は北西、夏は南東の風が吹くが、この風を何というか？	季節風
2136	2	4	天気とその変化	136	夏に発達する高気圧を何というか？	太平洋高気圧

理科チャレンジ問題 3年

質問番号	学年	単元	単元名	NO	質問	解答
3001	3	1	化学変化とイオン	1	原子の中心には何があるか？	原子核
3002	3	1	化学変化とイオン	2	原子核は何と何からできているか？	中性子と陽子
3003	3	1	化学変化とイオン	3	原子でマイナスの電気を帯びた粒を何というか？	電子
3004	3	1	化学変化とイオン	4	原子が電気を帯びたものを何というか？	イオン
3005	3	1	化学変化とイオン	5	原子が電子を失って全体としてプラスの電気を帯びたものを何というか？	陽イオン
3006	3	1	化学変化とイオン	6	原子が電子を取って全体としてマイナスの電気を帯びたものを何というか？	陰イオン
3007	3	1	化学変化とイオン	7	物質が水にとけて陽イオンと陰イオンにばらばらに分かれることを何というか？	電離
3008	3	1	化学変化とイオン	8	物質が水にとけて陽イオンと陰イオンにばらばらに分かれることを何というか？	電解質
3009	3	1	化学変化とイオン	9	水にとかしたとき、水溶液に電流が流れる物質を何というか？	非電解質
3010	3	1	化学変化とイオン	10	ナトリウムイオンをイオン式で表しなさい。	Na^+
3011	3	1	化学変化とイオン	11	塩化水素は電離して水素イオンと何イオンになるか？	塩化物イオン
3012	3	1	化学変化とイオン	12	塩素原子がイオンになったときのイオン式を書きなさい。	Cl^-
3013	3	1	化学変化とイオン	13	酸性の性質を示すイオンは何か？	水素イオン
3014	3	1	化学変化とイオン	14	アルカリ性の性質を示すイオンは何か？	水酸化物イオン
3015	3	1	化学変化とイオン	15	酸性の水溶液とアルカリの水溶液を混ぜたとき起こる反応を何というか？	中和
3016	3	1	化学変化とイオン	16	陰の陰イオンとアルカリの陽イオンが結びついてできる物質を何というか？	塩
3017	3	1	化学変化とイオン	17	酸の陽イオンとアルカリの陰イオンが結びついてできる物質を何というか？	水
3018	3	1	化学変化とイオン	18	硫酸に水酸化バリウム水溶液を加えたとき、金属と金属の間に電圧を生じるものを何というか？	硫酸バリウム
3019	3	1	化学変化とイオン	19	硫酸水溶液に清純の金属を入れて導線をつなぐとき、金属と金属の間に電圧を生じるものを何というか？	電池
3020	3	1	化学変化とイオン	20	亜鉛と銅の金属板をうすい塩酸の中に入れたとき、イオンとなって溶け出すのはどちらの金属か？	亜鉛
3021	3	1	化学変化とイオン	21	使った電圧が低下し、元に戻らない電池を何というか？	一次電池
3022	3	1	化学変化とイオン	22	外部から逆回りの電流を流し、電圧を回復させる操作を何というか？	充電
3023	3	1	化学変化とイオン	24	水の電気分解とは逆の化学変化を利用して電圧を何か？	燃料電池
3024	3	1	化学変化とイオン	25	水溶液にしたとき、電離して水素イオンを生じる化合物を何というか？	酸
3025	3	1	化学変化とイオン	26	水溶液にしたとき、電離して水酸化物イオンを生じる化合物を何というか？	アルカリ
3026	3	1	化学変化とイオン	27	酸性・アルカリ性の強さを表す値を何というか？	pH
3027	3	1	化学変化とイオン	28	中性の水溶液は“酸性・アルカリ性の強さを表す値”でいくつにあたるか？	pH=7
3028	3	2	生命の連続性	29	生物のからだをつくるもととなるもので、とても小さな部屋のようなものを何というか？	細胞
3029	3	2	生命の連続性	30	細胞分裂を観察するとき、タマネギの根元の部分と根の先端部分のどちらがよいのか？	先端部分
3030	3	2	生命の連続性	31	根の持つ特徴が子に受け継がれることを遺伝と呼ぶが、根の中に、形質を生かすものになるものを何というか？	遺伝子
3031	3	2	生命の連続性	32	生殖のうち、雌雄にもとづくる方を有性生殖、雌雄にもとづかない方を何というか？	無性生殖
3032	3	2	生命の連続性	33	細胞分裂が始まったときに核の中に現れるひも状のものを何というか？（遺伝子が含まれている）	染色体
3033	3	2	生命の連続性	34	卵や精子のように、子をつくるために特別につくられる細胞を何というか？	生殖細胞
3034	3	2	生命の連続性	35	1つの細胞からできている生物を単細胞生物、多数の細胞からできている生物を何というか？	多細胞生物
3035	3	2	生命の連続性	36	被子植物で、受精が行われたあと、花粉が胚珠に向かってのびるものを何というか？	花粉管
3036	3	2	生命の連続性	37	雄の生殖細胞の核と雌の生殖細胞の核が合体することを何というか？	受精
3037	3	2	生命の連続性	38	受精によってできる細胞を何というか？	受精卵
3038	3	2	生命の連続性	39	受精卵は成長して何になるか？	胚
3039	3	2	生命の連続性	40	受精卵が成体になっていく過程を何というか？	発生
3040	3	2	生命の連続性	41	卵を生み、卵から子がかえくという仲間のふやし方を何というか？	卵生
3041	3	2	生命の連続性	42	卵や精子がつくられるときに、染色体の数が半分になるような特別な細胞分裂を何というか？	減数分裂
3042	3	2	生命の連続性	43	からだをつくる細胞が分裂することを時に何というか？	体細胞分裂
3043	3	2	生命の連続性	44	タマネギの根の先端の細胞分裂を観察するとき、うすい塩酸につけるのはなぜか？	細胞を離れやすくするため
3044	3	2	生命の連続性	45	細胞分裂の観察の時に使う染色液を1つ挙げなさい。	酢酸カーミン、酢酸オルセイン
3045	3	2	生命の連続性	46	生物がもつ形や性質などの特徴を何というか？	形質
3046	3	2	生命の連続性	47	雄の体内にあり卵がつくられる器官を卵巣、雄の体内にあり精子がつくられる器官を何というか？	精巣
3047	3	2	生命の連続性	49	緑色植物は光合成で何エネルギーを利用している？	（太陽の）光エネルギー
3048	3	2	生命の連続性	50	生物が子をつくることを何というか？	生殖
3049	3	2	生命の連続性	51	形質を現すもとになるものは核の中の染色体にある何か？	遺伝子
3050	3	2	生命の連続性	52	卵や精子を何細胞というか？	生殖細胞
3051	3	2	生命の連続性	53	純系を交配したとき、子に現れる形質を何というか？	優性の形質
3052	3	2	生命の連続性	54	純系を交配したとき、子に現れない形質を何というか？	劣性の形質
3053	3	2	生命の連続性	55	遺伝の規則性を発見した最初の人物は誰か？	メンデル
3054	3	2	生命の連続性	56	遺伝子の本体には、何という物質があるか？（アルファベット3文字）	DNA
3055	3	2	生命の連続性	57	無性生殖における親と子のように、起源が同じで、同一遺伝子を持つ個体の集団を何というか？	クローン
3056	3	2	生命の連続性	58	親、子、孫と自家受精を繰り返しても、その形質がすべて同じである場合、これを何というか？	純系
3057	3	2	生命の連続性	59	エンドウの種子の制には、丸形としわ形があり、1つの種子にはそのどちらか一方の形質が現れる。この材質を何と何というか？	対立形質
3058	3	2	生命の連続性	60	別になって存在する遺伝子同士、減数分裂のときに分かれて、別々の生殖細胞に入ることを何の法則というか？	分離の法則
3059	3	3	運動とエネルギー	82	物体が外から力を受けない限り、運動のようすを変えず、その運動の状態を続けようとする性質を何というか？	慣性
3060	3	3	運動とエネルギー	83	台車が10mの距離を5秒で移動したとき、この台車の台車の平均の速さは何m/sか？	2m/s
3061	3	3	運動とエネルギー	84	運動している物体が持っているエネルギーを運動エネルギーというが、速いところにあるものはもつエネルギーは？	位置エネルギー
3062	3	3	運動とエネルギー	85	850m離れたところで光った花火の音が2.5秒後に聞こえた。このとき、音の速さは何m/sか？	340m/s
3063	3	3	運動とエネルギー	86	振り子のように位置エネルギーと運動エネルギーは振り替わることが、速いところにあるものはもつエネルギーは？	力学的エネルギーの保存
3064	3	3	運動とエネルギー	88	1秒間に50打点打つ記録タイマーでは、1打点するのにかかる時間は？	0.02秒
3065	3	3	運動とエネルギー	89	記録タイマーの打点間隔が広がっていく運動は、速さがどうなる運動か？	速くなる運動
3066	3	3	運動とエネルギー	90	等速直線運動では、移動距離と時間にはどのような関係があるか？	比例（関係）
3067	3	3	運動とエネルギー	91	一直線上を動く運動で、力がはたらかない運動や、はたらく力がつり合っている運動を何というか？	等速直線運動
3068	3	3	運動とエネルギー	92	位置エネルギーと運動エネルギーを足したものを何というか？	力学的エネルギー
3069	3	3	運動とエネルギー	93	物体に力を加えてその向きに移動させたとき、物体に何をしたというか？	仕事
3070	3	3	運動とエネルギー	94	力の大きさ (N) × 力の向きに動いた距離 (m) を何という？	仕事の大きさ
3071	3	3	運動とエネルギー	95	仕事の単位は何か？	ジュール (J)
3072	3	3	運動とエネルギー	96	1秒あたりにする仕事を何というか？	仕事率
3073	3	3	運動とエネルギー	97	仕事の単位は何か？	ワット (W)
3074	3	3	運動とエネルギー	98	道具を使っても直接手で持った場合と仕事の大きさは変わらない。このことを何というか？	仕事の原理
3075	3	3	運動とエネルギー	99	ごく短い時間に移動した距離をもとに求めた速さを何というか？	瞬間の速さ

3076	3	3	運動とエネルギー	100	ある区間を最初から最後まで一定の速さで移動したときと考えると速さは何というか？	平均の速さ
3077	3	3	運動とエネルギー	101	物体が垂直に落下するときの運動を何というか？	自由落下運動
3078	3	3	運動とエネルギー	102	物体の接触面で運動を妨げる方向にはたらく力を何というか？	摩擦係力
3079	3	3	運動とエネルギー	103	2力のつり合う条件は、①2力が1つの物体にはたらくに等しい、②2力の大きさが等しい、③1より2つの条件は何か？	2力が1個直線上にあり、向きが反対である。
3080	3	3	運動とエネルギー	104	ある面の上に物体を置いたとき、その面から垂直に物体にはたらく力を何というか？	垂直抗力
3081	3	3	運動とエネルギー	105	2つの力と同じだけたきをする1つの力を何というか？	合力
3082	3	3	運動とエネルギー	106	合力を求めることを何というか？	力の合成
3083	3	3	運動とエネルギー	107	1つの力を、同じだけたきをする2つの力に分けることを何というか？	力の分解
3084	3	3	運動とエネルギー	108	1つの力を分解した、2つの力を何というか？	分力
3085	3	3	運動とエネルギー	109	1つの物体に力を加えた場合、必ず同時に、同じ大きさの逆向きの力を受けることを、何の法則というか？	作用・反作用の法則
3086	3	3	運動とエネルギー	110	運動している物体が持つエネルギーのことを何というか？	運動エネルギー
3087	3	4	地球と宇宙	111	太陽（自ら光や熱を出す天体）、および太陽のまわりを公転している天体を何というか？	恒星 惑星 夏至 冬至 衛星
3088	3	4	地球と宇宙	112	年のうち、太陽の南中高度が最も高くなる日を何というか？最も低くなる日を何というか？	夏至 冬至
3089	3	4	地球と宇宙	113	自ら輝く星を「恒星」、その周りを回っている天体を「衛星」、惑星のまわりを公転している天体を何というか？	衛星
3090	3	4	地球と宇宙	114	太陽の黒点が黒く見えるのはなぜか？	透明度より温度が低い
3091	3	4	地球と宇宙	115	透明半球を固定し、観測者の真上の点を何というか？	天頂
3092	3	4	地球と宇宙	116	天球上で、観測者の真上の点を何というか？	天頂
3093	3	4	地球と宇宙	117	青（よい）の明星は、いつごろどの方向の空に見えるか？明けの明星は、いつごろどの方向の空にみえるか？	夕方西の空、明け方東の空
3094	3	4	地球と宇宙	118	太陽のまわりに広がる高温のガスを「コロナ」というが、噴きあげられているガスを何というか？	プロミネンス
3095	3	4	地球と宇宙	119	地球のすぐ外側を公転している外惑星は何か？	火星
3096	3	4	地球と宇宙	120	太陽の表面温度は約6000℃。太陽表面にある約4000℃の黒いシミのように見える部分は何か？	黒点
3097	3	4	地球と宇宙	121	季節の変化が起こる原因は、地球が公転面に対して何度傾きながら太陽のまわりを公転しているためか？	23 4度
3098	3	4	地球と宇宙	122	星座は1日に約何度ずつどこへ動くか？また、そのときの高度を何と何というか？	1度ずつ、東から西へ
3099	3	4	地球と宇宙	123	太陽が真南にくることを何というか？また、そのときの高度を何と何というか？	南中 南中高度
3100	3	4	地球と宇宙	124	太陽は、東から出て南の空を通り西に沈むが、1時間1時間何度動くか？	15度
3101	3	4	地球と宇宙	125	ある星座が1年で元に戻ってくる位置に戻る。では、1ヶ月後の同じ時刻に星座は約何度動いて見えるか？	30度
3102	3	4	地球と宇宙	126	星は、北極星を中心に真から西へ（北の空では反時計回りに）1時間に約何度ずつ動くか？	15度
3103	3	4	地球と宇宙	127	太陽系最大の惑星は何か？	木星
3104	3	4	地球と宇宙	128	地球から見ると、太陽が天球上の星座の間を動いているように見えるが、この運動を何と何というか？	黄道
3105	3	4	地球と宇宙	129	太陽を中心として公転している天体の集まりを「太陽系」というが、内惑星を答えて。	水星・金星
3106	3	4	地球と宇宙	130	太陽が真東から昇り真西に沈み、昼夜の長さがほぼ等しい日を何と何というか？	春分・秋分
3107	3	4	地球と宇宙	131	太陽や星の1日の見かけの動きを何と何というか？	日周運動
3108	3	4	地球と宇宙	132	金星が満ち欠けするのとはなぜか？	金星は地球の周りを、太陽の周りを回りながら公転しているから
3109	3	4	地球と宇宙	133	太陽や星の1年間の見かけの動きを何と何というか？	年周運動
3110	3	4	地球と宇宙	134	太陽の黒点が動いて見えることから、何がいえるか？	太陽が自転している
3111	3	4	地球と宇宙	135	月によって太陽がかくされることが何を何というか？	日食
3112	3	4	地球と宇宙	136	月が地球のかげに入ることが何を何というか？	月食
3113	3	4	地球と宇宙	137	太陽と同じ方向にあるために地球から光った部分が見えないときの月を何と何というか？	新月
3114	3	4	地球と宇宙	138	夕方、南の空に見える半月の呼び方は？	上弦の月
3115	3	4	地球と宇宙	139	宇宙に存在する恒星の大集団のことを何と何というか？	銀河
3116	3	4	地球と宇宙	140	太陽や地球が所属している渦を巻いた円盤状の形をしたものを何と何というか？	銀河系
3117	3	4	地球と宇宙	141	天体が、中心を通る線を軸にして、自身自身で回転することを何と何というか？	自転
3118	3	4	地球と宇宙	142	天体が他の天体のまわりをまわることが何を何というか？	公転
3119	3	4	地球と宇宙	143	密度が大きく質量の小さい惑星のことを何と何というか？	地球型惑星
3120	3	4	地球と宇宙	144	密度が小さく質量の大きい惑星のことを何と何というか？	木星型惑星
3121	3	4	地球と宇宙	145	惑星のまわりを公転している天体を何と何というか？	衛星
3122	3	4	地球と宇宙	146	主に火星と木星の間にあり、たぐくさんの小天体のことを何と何というか？	小惑星
3123	3	4	地球と宇宙	147	海王星よりも外側を公転する天体、冥王星などを何と何というか？	太陽系外縁天体
3124	3	4	地球と宇宙	148	軌道は細長い楕円で太陽に近づくとき美しい尾を見せる天体を何と何というか？	すい星
3125	3	4	地球と宇宙	149	星が同じ距離のところで輝いているように見える、見かけ上の球形の天井を何と何というか？	天球
3126	3	4	地球と宇宙	150	地球の北極と南極を結ぶ軸のことを何と何というか？	地軸
3127	3	4	地球と宇宙	151	地球より内側を公転している惑星のことを何と何というか？	内惑星
3128	3	4	地球と宇宙	152	地球より外側を公転している惑星のことを何と何というか？	外惑星
3129	3	4	地球と宇宙	153	北の空の星は、反時計回りに回転してみても、そのほぼ中心にある星は何か？	北極星
3130	3	5	科学技術と人間	154	エネルギーが移り変わったも、エネルギー全体の量は一定に保たれることを何と何というか？	エネルギーの保存
3131	3	5	科学技術と人間	155	火力発電に使われる石油、石炭、天然ガスを何と何というか？	化石燃料
3132	3	5	科学技術と人間	156	大量に溶け込むと危険だが、その透過性が低く、熱にも利用されているものは？	放射線
3133	3	5	科学技術と人間	157	紫外線を吸収するはたらきをもつ、大気上層部に存在する何と何というか？	オゾン層
3134	3	5	科学技術と人間	158	間伐材や稲わら、家畜のふん尿など、生物体を活用した発意を何と何というか？	バイオマス発電
3135	3	5	科学技術と人間	159	廃棄物を資源として再利用することを何と何というか？	リサイクル
3136	3	5	科学技術と人間	160	はじめに投入されたエネルギーと変換された利用可能なエネルギーの比を何と何というか？	(エネルギーの)変換効率
3137	3	5	科学技術と人間	161	熱源から直接熱が伝わる、熱の伝わり方を何と何というか？	伝導
3138	3	5	科学技術と人間	162	液体や固体の状態、あたためられた物質が移動して全体に熱が伝わることを何と何というか？	対流
3139	3	5	科学技術と人間	163	光源や熱源から離れている物体に熱が伝わることを何と何というか？	放射
3140	3	5	科学技術と人間	164	天然資源の循環を可能にし、再利用の割合を高めた社会のことを何と何というか？	循環型社会
3141	3	6	自然と人間	165	有機物を無機物まで分解している菌類や細菌類は、「生産者」、植物が作り出した有機物を食べる動物を何と何というか？	分解者
3142	3	6	自然と人間	166	光合成で有機物をつくる植物を「生産者」、植物が作り出した有機物を食べる動物を何と何というか？	消費者
3143	3	6	自然と人間	167	ある地域に生息する全ての生物と、その地域の空気、水などの生物以外の環境を総称的にとらえたものを何と何というか？	生態系
3144	3	6	自然と人間	168	生物どうしの食べる・食われるという関係によるつながりを何と何というか？	食物連鎖
3145	3	6	自然と人間	169	無機物から有機物をつくる生物（植物など）のことを何と何というか？	生産者
3146	3	6	自然と人間	170	カビやキノコのようにからだが菌糸でできており、胞子でふえるものを何と何というか？	菌類
3147	3	6	自然と人間	171	乳酸菌、大腸菌などのように単細胞生物で分裂でふえるものを何と何というか？	細菌類
3148	3	6	自然と人間	172	ミズやタニなどの動物や、菌類、細菌類などの生物をまとめて何と何というか？	微生物
3149	3	6	自然と人間	173	熱を吸収するはたらきのある気体をまとめて何と何というか？（二酸化炭素、メタンなど）	温室効果ガス
3150	3	6	自然と人間	174	地球の平均気温が上昇することを何と何というか？	地球温暖化
3151	3	6	自然と人間	175	人間によって持ち込まれた、もともその地域に生息していなかった生物を何と何というか？	外来種
3152	3	6	自然と人間	176	地球の誕生は約何億年前か？	約46億年前
3153	3	6	自然と人間	177	火山や地震が集中している地域の多くは、主に、何の境界付近か？	プレート
3154	3	6	自然と人間	178	海底で発生した地震が原因で起こる大きな波を何と何という？	津波
3155	3	6	自然と人間	179	予測される自然災害の被害の程度や範囲、避難経路、避難場所等の情報を地図に表したものを何と何という？	ハザードマップ

理科チャレンジ問題【公式編】(解答)

質問番号	学年	単元名	NO	質問	解答
3001	1	身の回りの現象	1	密度の単位は何ですか？(主に使われるもの)	g/cm^3
3002	1	身の回りの現象	2	密度の公式を書きなさい。	物質の質量 $[g]$ / 物質の体積 $[\text{cm}^3]$
3003	1	身の回りの現象	3	質量パーセント濃度 $[\%]$ の公式を書きなさい。	増質 $[g]$ / (溶質 $[g]$ + 溶媒 $[g]$)
3004	1	身の回りの現象	4	圧力の単位は何ですか？	Pa (パスカル)
3005	1	身の回りの現象	5	圧力の公式を書け。	圧を面積に割す力 $[N]$ / 力がはたらく面積 $[\text{m}^2]$
3006	1	身の回りの現象	6	一定時間に弦が振動する時に使う、振動数の単位は何か？	Hz (ヘルツ)
3007	1	身の回りの現象	7	力の大きさの単位は何か？	N (ニュートン)
3008	1	身の回りの現象	8	質量の単位は何か？	g kg
3009	1	身の回りの現象	9	光の反射に関する公式は何ですか？	入射角 = 反射角
3010	1	顕微鏡	10	顕微鏡の倍率は何 \times 何で表されるか。	接眼レンズの倍率 \times 対物レンズの倍率
3011	2	電気の世界	11	電圧の単位は何ですか？	V (ボルト)
3012	2	電気の世界	12	電流の単位は何ですか？	A (アンペア)
3013	2	電気の世界	13	抵抗の単位は何ですか？	Ω (オーム)
3014	2	電気の世界	14	電圧を V 、電流を I 、抵抗を R として、オームの法則を式で書くと？	$V[V] = R[\Omega] \times I[A]$
3015	2	電気の世界	15	電力の単位は何ですか？	W (ワット)
3016	2	電気の世界	16	電力 P 、電圧 V 、電流 I とすると、電力はどう表されるか？	$P[W] = V[V] \times I[A]$
3017	2	電気の世界	17	熱量の単位は何ですか？	J (ジュール)、 cal (カロリー)
3018	2	電気の世界	18	熱量 Q 、電力 P 、時間 t とすると、熱量はどう表せるか？ (ジュールの法則)	$Q[J] = P[W] \times t[s]$ (秒) $]$
3019	2	電気の世界	19	電力量の単位は何ですか？	J (ジュール) Wh (ワット時)
3020	2	電気の世界	20	電力量 $W[J]$ 、電力 $P[W]$ 、時間 $t[s]$ (秒) $]$ とすると、電力量はどう表されるか？	$W[J] = P[W] \times t[s]$ (秒) $]$
3021	2	電気の世界	21	1ワット時 (Wh) は、何 J (ジュール) か？	3600J
3022	2	天気とその変化	22	1 m^3 の空気に含まれる水蒸気の質量を表すにはどんな単位が使われるか？	g/m^3 (グラム毎立方メートル)
3023	2	天気とその変化	23	天気の記号で、くもりは何か？	☁
3024	2	天気とその変化	24	天気の記号で、雨は何か？	●
3025	2	天気とその変化	25	湿度 $[\%]$ の公式は？	$\frac{\text{水蒸気の質量}[\text{g}]}{\text{空気}[\text{m}^3] \times \text{飽和蒸気圧}[\text{g}/\text{m}^3]} \times 100$
3026	3	運動とエネルギー	26	秒速、時速を単位で表すどのように書くか？	(例) cm/s km/h (km/h)
3027	3	運動とエネルギー	27	速さの公式は？	速さ = 距離 \div 時間
3028	3	運動とエネルギー	28	仕事の単位は何ですか？	J (ジュール)
3029	3	運動とエネルギー	29	仕事は何 \times 何で表されるか？	仕事 $[J]$ = 仕事率 $[W]$ \times 時間 $[s]$ (秒) $]$
3030	3	運動とエネルギー	30	仕事率の単位は何ですか？	W (ワット)
3031	3	運動とエネルギー	31	仕事率はどう表されるか？	仕事率 $[W]$ = 仕事 $[J]$ \div 時間 $[s]$ (秒) $]$
3032	3	地球と宇宙	32	北緯 X° の地点で、春分、秋分の日の南中高度はどう表されるか？	$90 - X$
3033	3	地球と宇宙	33	北緯 X° の地点で、冬至の日の南中高度はどう表されるか？	$90 - (X + 23.4)$
3034	3	地球と宇宙	34	北緯 X° の地点で、夏至の日の南中高度はどう表されるか？	$90 - (X - 23.4)$
3035	2	地球と宇宙	35	星・太陽の動く速さは、1時間に何度？	15° ($360^\circ \div 24$ 時間)
3036	2	地球と宇宙	36	星が南中する時刻は、1ヶ月に約何時間早くなる？	2時間 (24 時間 $\div 12$ ヶ月)