

理科(物質・水溶液)

問題

1. ガスバーナーの空気調節ねじで、空気の量を調節するとき、炎の色が何色になるようにするといいですか？
2. 燃えない物質と、燃やしても二酸化炭素と水を発生しない物質を何といいますか？
3. 燃やすと二酸化炭素と水を発生する物質のことを何といいますか？
4. 砂糖、木、でんぷん、チーズ、ろう、紙、エタノール、プラスチック、ポリエチレン、灯油などの物質を何といいますか？
5. 鉄、銅、アルミニウム、金、銀、亜鉛、鉛などの物質を何といいますか？
6. 無機物のうちガラス、石灰石、硫黄、食塩などの金属でない物質を何といいますか？
7. 金属に共通する性質として違うのはどれですか？
1番：磁石につく 2番：熱をよく通す 3番：電気をよく通す
8. よくみがいた金属の表面に見られる特有のかがやきを何といいますか？
9. 食塩は有機物と無機物のどちらに分類されますか？
10. 砂糖は有機物と無機物のどちらに分類されますか？
11. でんぷんは有機物と無機物のどちらに分類されますか？
12. 上皿てんびんで質量をはかるときに使うおもりを何といいますか？
13. 上皿てんびんで分銅をのせるとき、重いほうと軽いほうのどちらからのせめますか？
14. グラム（記号 g）は何を表す単位ですか？
15. 物質1立方センチメートルあたりの質量のことを何といいますか？
16. 密度を表す単位は何ですか？
17. 二酸化炭素など、水にとけやすく、空気より重い気体を集めるのに適した方法は何ですか？
18. アンモニアなど、水にとけやすく、空気より軽い気体を集めるのに適した方法は何ですか？
19. 酸素や水素など、水にとけにくい気体を集めるのに適した方法は何ですか？
20. 有機物が燃焼すると発生する、空気より重い気体は何ですか？
21. 石灰水にうすい塩酸を加えたとき、発生する気体は何ですか？
22. 石灰水に二酸化炭素を通すと石灰水はどうなりますか？
23. ある気体を石灰水に通すと、石灰水が白くにごった。この気体は何ですか？
24. 二酸化マンガンを過酸化水素水を加えると発生する気体は何ですか？
25. 他の物質を燃やすはたらきがある気体は何ですか？
26. ある気体の中に火のついた線香を入れると、線香が激しく燃えた。この気体は何ですか？
27. 火をつけるとポツと音をたてて燃え、水になる、空気より軽い気体は何ですか？
28. 亜鉛にうすい塩酸を加えたとき発生する気体は何ですか？
29. 水素の性質にはどんなものがありますか？
30. 水素を集めるのに最も適した方法は何ですか？
31. ある気体に火のついたマッチを近づけると、ポツと音をたてて燃え、少量の水が発生した。この気体は何ですか？
32. 塩化アンモニウムと水酸化カルシウムを混ぜて加熱したときに発生する気体は何ですか？
33. アンモニアの性質にはどんなものがありますか？
34. アンモニアを集めるのに適した方法は何ですか？
35. 水によくつけて水溶液は酸性を示し、漂白作用や殺菌作用がある、黄緑色の気体は何ですか？

36. 塩素の性質にはどんなものがありますか？
37. 空気の体積の約78%をしめる気体は何ですか？
38. 窒素の性質にはどんなものがありますか？
39. 石油や石炭にふくまれる硫黄が燃えたときに発生する刺激臭のある気体は何ですか？
40. 溶液にとけている物質を何といいますか？
41. 溶液で、溶質をとかしている液体を何といいますか？
42. 溶質が溶媒にとけて透明になった液を何といいますか？
43. 100gの水に5gの食塩がとけている食塩水の質量は何gですか？
44. 物質がそれ以上とけることのできない水溶液を何といいますか？
45. 水溶液に共通する性質にはどんなものがありますか？
46. 一定量の水にとかすことができる物質の限度の量を何といいますか？
47. 溶液のこさのことを何といいますか？
48. 100gの溶液に10gの溶質がとけているとき、この溶液の重量パーセント濃度は何ですか？
49. 100gの食塩水に5gの食塩がとけているとき、食塩水の濃度は何%か？
50. 溶液で、溶質となる物質がそれ以上とけることのできなくなった状態を何といいますか？
51. ろ過するとき、ろうとの足はどのようにすればいいですか？
52. ろ紙を通った液体を何といいますか？
53. いくつかの平面で囲まれた規則正しい形をした固体を何といいますか？
54. 固体をいったん溶媒にとかしたあと、ふたたび結晶としてとり出すことを何といいますか？
55. ミョウバンなどの再結晶に適している、水溶液を冷やして結晶をとり出す方法は何ですか？
56. 食塩などの再結晶に適している、水溶液の水を蒸発させ結晶をとり出す方法は何ですか？
57. いくつかの物質がまざり合ったものを何といいますか？
58. 水や酸素など、1種類の物質からできているものを何といいますか？
59. 水溶液にしたとき酸性を示す物質を何といいますか？
60. 緑色のBTB液を黄色に変える水溶液の性質は何ですか？
61. 酸性の水溶液の性質にはどんなことがありますか？
62. 酸性の水溶液にはどんなものがありますか？
63. 水溶液にしたときにアルカリ性を示す物質は何ですか？
64. 赤色リトマス紙を青色に変える水溶液の性質は何ですか？
65. アルカリ性の水溶液の性質にはどんなことがありますか？
66. アルカリ性の水溶液にはどんなものがありますか？
67. 酸性の水溶液とアルカリ性の水溶液を混ぜ合わせたときに起こる、たがいの性質を打ち消しあう反応を何といいますか？
68. 酸性もアルカリ性も示さない水溶液の性質を何といいますか？
69. 塩酸に水酸化ナトリウム水溶液を加えて中和させたときにできる塩（えん）は何ですか？
70. 食塩のおもな成分は何ですか？
71. 硫酸と水酸化バリウム水溶液が中和するとできる塩は何ですか？
72. 塩酸と水酸化ナトリウム水溶液が中和するとできる塩は何ですか？
73. 酸性の水溶液にマグネシウムを入れたとき発生する気体は何ですか？
74. 酸性の水溶液とアルカリ性の水溶液の中和によってできるものは、水と何ですか？
75. 石炭や石油を燃やしたときにできる物質が、大気中の水分にとけて強い酸性の水溶液として降ってくる雨を何といいますか？

77. アルカリ性の水溶液の中に緑色のBTB液を入れると、液は何色に変化しますか？
78. ある水溶液に青色リトマス試験紙をつけると青色のまま変化がなかった。この水溶液は何性か？
79. 色の変化によって酸性、中性、アルカリ性の程度をくわしく調べることができる試験紙は何ですか？
80. pH計とは何を調べる計器ですか？
81. アルカリ性の水溶液にフェノールフタレイン液を加えると液の色は何色になりますか？
82. 必要な量の液体をとり出すときや加えるときに使われるゴム球のついたガラス管を何といいますか？
83. 温度の変化によって物質の固体、液体、気体の状態が変化することを何といいますか？
84. 物質の性質が変わらない変化は何ですか？
85. 固体、液体、気体のうち『形、体積、重さが一定』のものはどれですか？
86. 固体、液体、気体のうち『形が自由に变化し、体積は一定』のものはどれですか？
87. 固体、液体、気体のうち『形も体積も変化しやすい』のはどれですか？
88. 固体の物質が液体に変化するときの温度を何といいますか？
89. 固体が熱せられて液体になる変化を何といいますか？
90. 液体が冷やされて固体になる変化を何といいますか？
91. 液体の物質が気体に変化するときの温度を何といいますか？
92. 液体を加熱したとき、液体の内部からさかんに泡を出して沸き立つ現象を何といいますか？
93. 液体が沸点より低い温度で、その表面から気化していく現象を何といいますか？
94. 液体が気体になる変化を何といいますか？
95. 気体が冷やされて液体になる変化を何といいますか？
96. 温度計の目盛りはどの位置から見るといいですか？
97. メスシリンダーの目盛りを読むとき、液面のどの部分を見ますか？
98. 沸点のちがいを利用し、物質を分離・精製する方法を何といいますか？
99. 水の融点は何°Cか？
100. 温度が0°Cより低いときの水の状態は何ですか？
101. ドライアイスのように、固体から気体に変化することを何といいますか？
102. 物質が液体から気体が変わるとき、物質の体積はどうなりますか？
103. 物質が液体から気体に状態変化するとき物質の質量はどうなりますか？
104. 温度変化のグラフで、横軸は何を表すことが多いか？
105. 水を沸とうさせて水蒸気とし、それを冷やすことによって不純物を取り除いた水を何といいますか？
106. 水とエタノールの混合液を蒸留すると、どちらを多くふくむ液体が先に出ますか？

答え

1. 青色
2. 無機物
3. 有機物
4. 有機物
5. 金属
6. 非金属
7. 磁石につく（アルミニウムなど磁石につかない金属もある）
8. 金属光沢
9. 無機物
10. 有機物
11. 有機物
12. 分銅（ふんどう）
13. 重いほうからのせる
14. 質量
15. 密度
16. グラム/立方センチメートル
17. 下方置換法
18. 上方置換法
19. 水上置換法
20. 二酸化炭素
21. 二酸化炭素
22. 白くにごる
23. 二酸化炭素
24. 酸素
25. 酸素
26. 酸素
27. 水素
28. 水素
29. 無色・透明・無臭、水にとけにくい、空気より軽い、酸素と混合して火をつけるとポツと音をたてて燃えて水ができる、などがある。
30. 水上置換法
31. 水素
32. アンモニア
33. 無色・透明、特有の刺激臭がある、水によくとける、水溶液がアルカリ性になる、空気より軽い、有毒、などがある。
34. 上方置換法
35. 塩素
36. 塩素の性質には、黄緑色、特有の刺激臭がある、水によくとける、水溶液が酸性になる、空気より重い、漂白作用や殺菌作用がある、有毒、などがある。
37. 窒素

38. 無色・透明・無臭、水にとけにくい、空気より軽い、などがある。
39. 二酸化硫黄
40. 溶質
41. 溶媒
42. 溶液
43. 105g
44. 水
45. 飽和水溶液
46. 水溶液の性質には、液のどの部分でもこさが等しい、
時間がたってもこさは変化しない、透明、ろ過しても水と溶媒を分けられないなどがある。
47. 溶解度
48. 濃度
49. 10%
50. 5%
51. 飽和
52. ビーカーの壁につける
53. ろ液
54. 結晶
55. 再結晶
56. 冷却法
57. 蒸発法
58. 混合物
59. 純粋な物質
60. 酸
61. 酸性
62. 酸性の水溶液の性質には、青色のリトマス紙を赤色に変える、
緑色のBTB液を黄色に変える、
アルミニウムや亜鉛などの金属をとかし水素を発生する、などがある。
63. 酸性の水溶液には、塩酸、酢酸、炭酸水、硫酸、硝酸などがある。
64. アンモニア
65. アルカリ性
66. アルカリ性の水溶液の性質には、味が苦い、ぬるぬるする。
赤色のリトマス紙を青色に変える、緑色のBTB液を青色に変える、
無色のフェノールフタレイン液を赤色に変える、などがある。
67. アルカリ性の水溶液には、アンモニア水、石灰水、水酸化ナトリウム水溶液、水酸化バリウム水溶液などある。
68. 中和
69. 中性
70. 塩化ナトリウム
71. 塩化ナトリウム
72. 硫酸バリウム
73. 塩化ナトリウム

74. 水素
75. 塩（えん）
76. 酸性雨
77. 青色
78. 中性かアルカリ性
79. 万能試験紙
80. 酸性やアルカリ性の程度を調べる計器。
81. 赤色
82. こまごめピペット
83. 状態変化
84. 状態変化
85. 固体
86. 液
87. 気体
88. 融点
89. 融解
90. 凝固
91. 沸点
92. 沸とう
93. 蒸発
94. 気化
95. 凝結
96. 温度計の真横
97. 水などの普通の液体の場合は、液面の中央の平らな面を読む。
水銀の体積をはかる場合は、液面の盛り上がった面を読む。
98. 蒸留
99. 0°C
100. 氷
101. 昇華
102. 増加する
103. 変化しない
104. 加熱時間
105. 蒸留水
106. エタノールの沸点が78.3°C。水が100°Cなので、エタノールを多く含む液体が先に出る。
この温度の差を利用して分離する。