

# 2年地学計算

年 組 番 名前

/5問

- ① 23℃で空気 1 m<sup>3</sup>中に10.3gの水蒸気をふくんでいる空気の湿度は何%ですか。ただし、23℃での飽和水蒸気量を20.6g/m<sup>3</sup>とします。

①

②

③

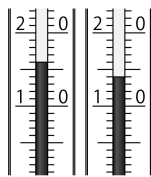
- ② 22℃で空気 1 m<sup>3</sup>中に14.5gの水蒸気をふくんでいる空気の湿度は何%ですか。四捨五入して小数第1位まで求めなさい。ただし、22℃での飽和水蒸気量を19.4g/m<sup>3</sup>とします。

④

⑤

- ③ 20℃で湿度50%の空気 1 m<sup>3</sup>中にふくまれている水蒸気量を、四捨五入して小数第1位まで求めなさい。ただし、20℃での飽和水蒸気量を17.3g/m<sup>3</sup>とします。

- ④ 図をもとに、このときの空気 1 m<sup>3</sup>中にふくまれている水蒸気量を、四捨五入して小数第1位まで求めなさい。ただし、16℃での飽和水蒸気量を13.6g/m<sup>3</sup>とします。



乾球の示度〔°C〕	乾球の示度－湿球の示度〔°C〕			
	1.0	2.0	3.0	4.0
18	90	80	71	62
17	90	80	70	61
16	89	79	69	59
15	89	78	68	58
14	89	78	67	57

- ⑤ 表より、温度が15℃、湿度が70%の空気を16℃にしたときの湿度は何%ですか。四捨五入して整数で答えなさい。ただし、空気中の水蒸気量は変わらないものとします。

気温〔°C〕	15	16
飽和水蒸気量〔g/m <sup>3</sup> 〕	12.8	13.6

## 2年地学計算

年 組 番 名前

/5問

- ① 23℃で空気 1 m<sup>3</sup>中に10.3gの水蒸気をふくんでいる空気の湿度は何%ですか。ただし、23℃での飽和水蒸気量を20.6g/m<sup>3</sup>とします。

$$\frac{10.3[\text{g}/\text{m}^3]}{20.6[\text{g}/\text{m}^3]} \times 100 = 50[\%]$$

①	50%
②	74.7%
③	8.7g/m <sup>3</sup> (8.7g)
④	10.7g/m <sup>3</sup> (10.7g)
⑤	66%

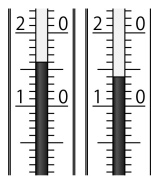
- ② 22℃で空気 1 m<sup>3</sup>中に14.5gの水蒸気をふくんでいる空気の湿度は何%ですか。四捨五入して小数第1位まで求めなさい。ただし、22℃での飽和水蒸気量を19.4g/m<sup>3</sup>とします。

$$\frac{14.5[\text{g}/\text{m}^3]}{19.4[\text{g}/\text{m}^3]} \times 100 = 74.74\dots[\%] \text{より, } 74.7\%$$

- ③ 20℃で湿度50%の空気 1 m<sup>3</sup>中にふくまれている水蒸気量を、四捨五入して小数第1位まで求めなさい。ただし、20℃での飽和水蒸気量を17.3g/m<sup>3</sup>とします。

$$17.3[\text{g}/\text{m}^3] \times \frac{50}{100} = 8.65[\text{g}/\text{m}^3] \text{より, } 8.7\text{g}/\text{m}^3$$

- ④ 図をもとに、このときの空気 1 m<sup>3</sup>中にふくまれている水蒸気量を、四捨五入して小数第1位まで求めなさい。ただし、16℃での飽和水蒸気量を13.6g/m<sup>3</sup>とします。



乾球の示度〔℃〕	乾球の示度－湿球の示度〔℃〕			
	1.0	2.0	3.0	4.0
18	90	80	71	62
17	90	80	70	61
16	89	79	69	59
15	89	78	68	58
14	89	78	67	57

$$\text{湿度は79\%なので, } 13.6[\text{g}/\text{m}^3] \times \frac{79}{100} = 10.74\dots[\text{g}/\text{m}^3]$$

- ⑤ 表より、温度が15℃、湿度が70%の空気を16℃にしたときの湿度は何%ですか。四捨五入して整数で答えなさい。ただし、空気中の水蒸気量は変わらないものとします。

気温〔℃〕	15	16
飽和水蒸気量〔g/m <sup>3</sup> 〕	12.8	13.6

$$\text{空気にふくまれている水蒸気の質量は, } 12.8[\text{g}/\text{m}^3] \times \frac{70}{100} = 8.96[\text{g}/\text{m}^3]$$

$$\text{よって16℃のときの湿度は, } \frac{8.96[\text{g}/\text{m}^3]}{13.6[\text{g}/\text{m}^3]} \times 100 = 65.8\dots[\%]$$