まなび部模試　理科　第3回

注意

1. 試験時間は **30分**、100点満点です（1問4点 × 25問）。
2. 範囲：天気と気象（飽和水蒸気量・湿度・フェーン現象／雲と前線／気温・地温・海陸風／気象観測と天気図／季節と気象）
3. 答えは すべて **答案用紙** に書きなさい。「漢字で」「ア〜エから選びなさい」などの 条件が ある 問題は、条件に したがって 答えなさい。
4. 計算の 問題は、問題に のっている 表の 数字を 使いなさい（答えが 割り切れない ときは 問題の 指示に したがう）。「〜という 言葉を 使って」の 問題は、その 言葉を 入れて 文で 答えなさい。

1　飽和水蒸気量と 湿度（計算）

気温（℃）	0	5	10	15	20	25	30	35	40
飽和水蒸気量（g/m³）	4.9	6.8	9.4	12.8	17.3	23.1	30.4	39.6	51.1

空気1m³が ふくむことのできる 水蒸気の 最大量（飽和水蒸気量）

1　気温 25℃・湿度 50％ の 空気 1m³ に ふくまれる 水蒸気は 何 g ですか。

2　1 の 空気 1m³ を 10℃ まで 冷やすと、水滴は 何 g できますか。

3　気温 30℃・湿度 50％ の 空気の 露点は、表の どの 温度の あいだに ありますか。（例：「5℃と 10℃ の あいだ」）

4　部屋（30m³）の 空気は 気温 30℃・湿度 50％ です。部屋全体の 空気を 15℃ まで 冷やすと、水滴は あわせて 何 g できますか。

5　海面（0m）で 気温 30℃ の 空気が 山の 斜面を のぼり、500 m で 雲が できました。その後 山頂（1500 m）まで 雲を つくりながら のぼり、山を こえて 反対側の 海面（0m）まで 下りました。かわいた 空気は 100 m で 約 1℃、雲を つくりながら のぼる 空気は 100 m で 約 0.5℃ 温度が 下がります（下るときは かわいた 空気と して 100 m で 約 1℃ 上がります）。反対側の 海面での 気温は 何℃ ですか。

2 雲と 前線（記述など）

6　巻層雲（うす雲）は、高層・中層・下層の どこに できる 雲ですか。

7　中層に できる 雲「高層雲」は、ふつう 何と よばれますか。

8　閉塞前線は、どのように して できますか。「追いつく」という 言葉を 使って 書きなさい。

9　温暖前線と 寒冷前線で、雨の 降り方は どう ちがいますか。「範囲」という 言葉を 使って 書きなさい。

10　雲が できる しくみを、「膨張」「露点」という 言葉を 使って 書きなさい。

3 気温・地温・海陸風（記述など）

11　昼間に 海風が ふく 理由を、「上昇気流」という 言葉を 使って 書きなさい。

12　朝や 夕方に、海風も 陸風も ふかず 風が 弱く なる 理由を、「温度差」という 言葉を 使って 書きなさい。

13　気温の 最高が 太陽高度の 最大より おくれる 理由を、「地面」という 言葉を 使って 書きなさい。

14　晴れた 日に、地温の 1日の 変化が 気温より 大きい 理由を 書きなさい。

15　放射冷却が 強く おこる 夜の 天気と 風の 様子を 書きなさい。

4 気象観測と 天気図（記述など）

乾球の 気温	乾球と湿球の 差 6℃
24℃	53%

湿度表（一部のみ）

16　乾湿計で、乾球と 湿球の 温度が 等しい とき、湿度は 何% ですか。

17　湿球温度計が 乾球温度計より ふつう 低い 理由を、「蒸発」という 言葉を 使って 書きなさい。

18　雲量が 8 の とき、天気は 快晴・晴れ・くもり の どれですか。

19　風向が「北西」の とき、風は どちらから ふいて きますか。

20　北半球で、低気圧の まわりの 地表付近の 風は、どのように ふきますか。「反時計回り」という 言葉を 使って 書きなさい。

5 季節と 気象（記述など）

21　冬の 天気は、日本海側と 太平洋側で どう ちがいますか。「雪」という 言葉を 使って 書きなさい。

22　梅雨前線は、何気団と 何気団の あいだに できますか。2つ 答えなさい。

23　夏日と 猛暑日の 最高気温の 基準を、それぞれ 答えなさい。

24　熱帯夜とは、どんな 夜ですか。

25　エルニーニョ現象と ラニーニャ現象の ちがいを、「海面水温」という 言葉を 使って 書きなさい。