まなび部模試　理科　第2回（一問一答）

注意

1. 試験時間は **25分**、100点満点です（1問4点 × 25問）。一問一答です。
2. 範囲：浮力・水の三態と体積・水の加熱実験と蒸留（計算問題はありません）
3. 答えは すべて **答案用紙** に書きなさい。答案用紙には 名前を 忘れずに 書きなさい。
4. 「漢字で」「（　）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。

1　浮力と密度

1　水中の 物体を、上向きに 押し上げる 力を 何といいますか。

2　浮力に ついての 原理を 見つけた、昔の 学者は だれですか。

3　物体が 全部 沈んでいる とき、浮力の 大きさは「物体が おしのけた 水の【　　】」と 同じに なります。【　】に 入る 言葉を 答えなさい。

4　全部 沈んでいる 物体を、さらに 深い ところまで 沈めると、浮力は どう なりますか。（大きくなる ／ 小さくなる ／ 変わらない）から 選びなさい。

5　物体の 密度が 水の 密度より 小さい とき、物体は 水に 浮きますか、沈みますか。

6　密度を 求める 式は「【　　】÷ 体積」です。【　】に 入る 言葉を 答えなさい。

7　水に 浮いている 物体を 食塩水に 移すと、水面から 出ている 部分は どう なりますか。（大きくなる ／ 小さくなる ／ 変わらない）から 選びなさい。

8　鉄で できた 大きな 船が 水に 浮かぶ 理由を、「空気」という 言葉を 使って 説明しなさい。

2 水の三態と体積

9　固体が 液体に なる 変化を 何と いいますか。

10　液体が 固体に なる 変化を 何と いいますか。

11　気体が 液体に なる 変化を 何と いいますか。

12　固体が 液体に ならずに、直接 気体に なる 変化を 何と いいますか。

13　ドライアイスは、何という 物質の 固体ですか。

14　水が 氷に なると、体積は どう なりますか。（ふえる ／ へる ／ 変わらない）から 選びなさい。

15　氷が とけている 間、氷と 水が まざった 状態の 温度は 何℃ ですか。

16　水が 沸騰している 間、水の 温度は どう なりますか。（上がり続ける ／ 下がる ／ 変わらない）から 選びなさい。

17　氷が 水に 浮く 理由を、「密度」という 言葉を 使って 説明しなさい。

3 加熱実験と蒸留

18　水が 沸騰する とき、水の 中から 出てくる 大きな あわの 正体は 何ですか。

19　水を 熱しはじめて すぐに 出てくる、小さな あわの 正体は 何ですか。

20　蒸留の 実験で、温度計の 球は、枝つきフラスコの どの 高さに 置きますか。

21　蒸留の 実験で、加熱を やめる 前に、ガラス管の 先を 試験管の 液体から 出さなければ ならない 理由を 答えなさい。

22　水と エタノールが まざった 液体を 熱した とき、先に 多く 出てくる 気体は どちらですか。

23　エタノールの 沸点は、およそ 何℃ ですか。

24　蒸留で、出てきた 気体を 冷やして 液体に もどす 器具を 何と いいますか。

25　冷却器に 冷却水を 流す 向きは、「上から 下」「下から 上」の どちらですか。

まなび部模試　理科　第2回（一問一答）

答案用紙

名前	得点 ／100点

1　浮力と密度

1		2		3	
4		5		6	
7					
8					

2　水の三態と体積

9		10		11	
12		13		14	
15		16			
17					

3　加熱実験と蒸留

18		19		20	
21					
22		23		24	
25					

✓ 出す前に：名前は 書いた？　条件（漢字で・選びなさい）は 守った？　答案用紙の 教科は 合ってる？

まなび部模試　理科　第2回（一問一答）

各4点 × 25問 ＝ 100点。

1 浮力と密度

1　**浮力**

水が 物体を 上へ 押す 力。

2　**アルキメデス**

「アルキメデスの 原理」。

3　**重さ**

浮力 ＝ おしのけた 水の 重さ。

4　**変わらない**

全部 沈んだら、深さは 関係ない（おしのけた 体積が 同じ）。

5　**浮く**

密度が 水より 小さいと 浮く。

6　**重さ（質量）**

密度 ＝ 重さ ÷ 体積。

7　**大きくなる**

食塩水は 水より 密度が 大きい。同じ 浮力で 支える 沈む 体積が 小さく なる → 出ている 部分が 大きく なる。

8　**船の 中に 空気（空洞）が あり、船 全体の 密度が 水より 小さく なるから**

鉄 そのものは 水より 重いが、船 全体では 空気を ふくむ。

> 「空気」を 入れて 文で 答える。

2 水の三態と体積

9　**融解**

氷が とける。

10　**凝固**

水が 氷に なる。

11　**凝縮（凝結）**

水蒸気が 水に なる。

12　**昇華**

ドライアイスの 変化など。

13　**二酸化炭素**

ふつうの 温度で 気体に なるので「ドライ（かわいた）」。

14　**ふえる**

約 1.1倍。氷が 水に 浮く 理由にも 関係。

15　**0℃**

とけきるまで 0℃ のまま。

16　**変わらない（100℃のまま）**

加えた 熱は 水が 水蒸気に なるために 使われる。

17　**氷の 密度が 水の 密度より 小さいから**

水が 氷に なると 体積が ふえ、密度が 小さく なる。

> 「密度」を 入れて 答える。

3 加熱実験と蒸留

18　**水蒸気**

水が 変化した 気体。目には 見えない。

19　**水に とけていた 空気**

温度が 上がると、とけていた 空気が 出てくる。

20　**枝の 付け根の 高さ**

出ていく 蒸気の 温度を はかるため。

21　**液体が 逆流して、熱い フラスコに 吸いこまれるのを 防ぐため**

先に 火を 消すと、フラスコの 中の 圧力が 下がって 逆流する。

22　**エタノール**

沸点が 低い ほうが 先に 出る。

23　**約78℃**

水は 100℃。この 差を 利用して 分ける。

24　**冷却器（リービッヒ冷却器）**

気体 → 液体の「凝縮」を おこなう。

25　**下から 上**

水を 管いっぱいに 満たして、しっかり 冷やすため。