まなび部模試　理科　第1回

注意

1. 試験時間は **45分**、100点満点です（1問5点 × 20問）。
2. 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。
3. 「漢字で」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. 作戦の例：まず 30分で 全体を 1周（時間が かかりそうな 問題は とばす）→ 残り15分で もどって けんざん。

1　次の 問いに 答えなさい。

(1)　水を 加熱するとき、急に はげしく ふっとうする ことを 防ぐために、フラスコに 入れておく ものは 何ですか。

(2)　水 1g が すべて 水蒸気に なると、体積は 約 何cm^3 に なりますか。

(3)　水の 密度（1cm^3 あたりの 重さ）が もっとも 大きく なるのは 何℃ ですか。

(4)　やかんの 口から 出る 白い「湯気」は、固体・液体・気体の どれですか。

(5)　液体を 熱して 気体に し、それを 冷やして ふたたび 液体に もどす ことを 何といいますか。

2　重さ 500g、体積 200cm^3 の 物体Aと、重さ 120g、体積 200cm^3 の 物体Bが あります。水 1cm^3 の 重さは 1g とします。

(1)　物体Aを ばねばかりに つるして、水に 全部 沈めました。物体Aに はたらく 浮力は 何g ですか。

(2)　(1) の とき、ばねばかりは 何g を 示しますか。

(3)　物体Bを 水に 浮かべました。水面から 出ている 部分の 体積は 何cm^3 ですか。

(4)　物体Bを、1cm^3 の 重さが 1.2g の 食塩水に 浮かべました。水面から 出ている 部分の 体積は 何cm^3 ですか。

3　重さ 300g の 容器に 水 1000cm^3 を 入れて、台はかりに のせました。

(1)　台はかりは 何g を 示しますか。

(2)　重さ 400g、体積 150cm^3 の 物体を ばねばかりに つるし、容器の 水に 全部 沈めました（容器の 底には ふれていません）。ばねばかりは 何g を 示しますか。

(3)　(2) の とき、台はかりは 何g を 示しますか。

4 氷 1g の 体積を 約 1.1cm³ とします。

(1)　水 300cm³ が すべて こおると、体積は 約 何cm³ に なりますか。

(2)　重さ 180g、体積 198cm³ の 氷を 水に 浮かべました。水面から 出ている 部分の 体積は 何cm³ ですか。

(3)　(2) の 氷が すべて とけると、容器の 水面の 高さは どうなりますか。

5 −20℃ の 氷 150g を ガスバーナーで 加熱すると、10分後に 0℃ に なり、90分後に すべて とけ、190分後に 100℃ に なりました。熱は すべて 水の 加熱に 使われるものと します。

(1)　氷の 温度は 1分間に 何℃ 上がりましたか。

(2)　水の 温度は 1分間に 何℃ 上がりましたか。

(3)　同じ 重さの 氷と 水では、どちらが 何倍 あたたまりやすいですか。

(4)　−20℃ の 氷 75g を 同じ 装置で 加熱すると、何分後に 沸騰し始めますか。

(5)　0℃ の 水 150g を 同じ 装置で 加熱すると、何分後に 沸騰し始めますか。